

جدل المعنى بين الإنسان والآلة

مقاربة فتجنشتاينية لعلاقة النماذج اللغوية الكبرى بالفهم والمعنى

The debate on meaning between human being and machine: a Wittgensteinianism approach to the relationship between large language models, comprehension and meaning

رزيقة حجرات¹، فريد زيداني²

¹ جامعة الجزائر2 أبو القاسم سعد الله، hadjerouat.rezika@univ-alger2.dz

² جامعة الجزائر2 أبو القاسم سعد الله،

farid.zidani@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام: 2026/08/04 تاريخ القبول: 2026/09/14 تاريخ النشر: 2026/10/01

ملخص:

يتناول هذا البحث علاقة النماذج اللغوية الكبرى بالمعنى والفهم في ضوء التحول الذي أحدثته فلسفة فتجنشتاين من النظر الى اللغة بوصفها تمثيلاً منطقياً للواقع إلى ربط المعنى باستعمال الكلمات، داخل الممارسة البشرية.

كما يبحث في مدى قدرة هذه النماذج على انتاج أنماط لغوية منظمة وملائمة للسياق وما إذا كانت هذه القدرة تدل على فهم حقيقي أم أنها مجرد محاكاة للاستخدام البشري. ينطلق هذا البحث من أنّ المعنى لا يتحدد بالبنية المنطقية وحدها، إنما يتشكل داخل الاستعمال والممارسة المشتركة وفق مفاهيم فتجنشتاين من قبيل الألعاب اللغوية والتشابه العائلي واتباع القاعدة. ويخلص الى ان دقة المخرجات لا تثبت فهم النظام لها ، إلا أن ذلك لا يعني خلوها تماماً من المعنى. إنّ ما يمكن ان يكتمل معناها حين تنخرط في فضاء التأويل البشري واستعمالاته. لذلك يجب التمييز بين معنى النص عند استعماله من طرف الانسان وبين فهم النظام الذي أنتجه. الكلمات المفتاحية: المعنى، الفهم، النماذج اللغوية الكبرى، الاستعمال اللغوي، اللغة الاصطناعية، الممارسة المشتركة.

Abstract:

In light of Wittgenstein's philosophy, this study examines the relationship between large linguistic models and comprehension and sense, moving from language as a logical representation of reality to the relationship between sense and word usage. She also assesses these models' ability to generate sophisticated schemas of organized and context-adapted language usage.

Additionally, it seeks to ascertain whether this ability surpasses the boundaries of written language, based on the idea that meaning is not solely determined by the logical structure of language but rather develops via usage, depending on context, action, and practice. From this perspective, the study discusses the nature of the language produced by

the major linguistic models in light of ideas like language jargon, familial similarities, and rule-following.

We conclude that the coherence of linguistic products and their contextual relevance alone do not constitute sufficient evidence that the model understands what it produces. However, this does not imply that these outputs are completely devoid of sense; rather, their sense may develop as they integrate into the realm of human communication and its applications.

Key words: Sens, comprehension, Large Language Model, linguistic models, language use, artificial language, collective practice.

*المؤلف المرسل: رزيقة حجرات

1. مقدمة

يعد مفهوم المعنى من أبرز المفاهيم تعقيداً في الفلسفة، إذ لا يتعلق باللغة فحسب، بل يمتد إلى طبيعة الفكر وحدود الفهم، وعلاقة الإنسان بالعالم. وقد أصبح محورياً أساسياً في الفلسفة التحليلية، خاصة عند فريجه وراسل قبل أن يأخذ مساراً خاصاً في فلسفة فتجنشتاين من خلال كتابيه "رسالة منطقية فلسفية" و"بحوث فلسفية". ففي الرسالة ربط فتجنشتاين معنى القضية بقدرتها على تصوير الواقع ضمن بنية منطقية محددة. ثم أعاد النظر في هذا التصور في بحوث فلسفية، حيث أصبح المعنى مرتبطاً باستعمال الكلمات داخل الممارسات الإنسانية. ويكتسب هذا التحول من منطق التمثيل إلى منطق الاستعمال أهمية خاصة مع ظهور النماذج اللغوية الكبرى القادرة على إنتاج نصوص منسجمة ومحاكاة أنماط اللغة البشرية، من غير أن يثبت ذلك امتلاكها للمعنى الإنساني. ومن هنا تتمثل إشكالية البحث في السؤال الآتي: إلى أي حد يمكن للتصور الفتجنشتايني للمعنى، كما صاغه في "بحوث فلسفية"، أن يساعد على فهم طبيعة اللغة التي تنتجها النماذج اللغوية الكبرى، وعلى بيان حدود علاقتها بالفهم والمعنى؟ وينطلق البحث من فرضيتين الأولى أن المعنى يتبلور داخل الاستعمال من خلال ارتباط اللغة بالسياق والفعل والممارسة المشتركة، والثانية أن إنتاج النماذج اللغوية خطاباً منظماً لا يكفي للقول أنها تمتلك معنى بالمفهوم البشري. وتكمن أهمية البحث في إعادة طرح سؤال المعنى في ضوء تطور الذكاء الاصطناعي واتخاذ التحول في فلسفة فتجنشتاين مدخلاً لتحليل اللغة الاصطناعية..

ويعتمد البحث على المنهجين التحليلي والمقارن، من خلال تتبع تحول مفهوم المعنى بين مرحلتي فتجنشتاين، ثم توظيفه للتمييز بين اللغة بوصفها توليداً نصياً واللغة بوصفها ممارسة إنسانية تتشكل دلالتها داخل السياق والاستعمال.

2. المعنى عند فتجنشتاين من التمثيل المنطقي إلى الاستعمال اللغوي:

تحتل اللغة مكانة محورية في فلسفة لودفيج فتجنشتاين إذ اعتبرها المنطلق الأساس لمعالجة مسائل المعنى والفكر والعالم. حتى صارت معظم قضاياها الفلسفية تدور حول طبيعة اللغة ووظيفتها وحدودها. وقد عرف مساره الفلسفي تطوراً واضحاً بين مرحلتين أساسيتين ويظهر ذلك من خلال كتابيه: "الرسالة المنطقية - الفلسفية" و"بحوث فلسفية". ففي المرحلة الأولى التي تأثر فيها بالتطورات التي عرفها المنطق الرياضي ولا سيما بأعمال كل من

"فريجه" و"راسل" سلّط اهتمامه على بناء تصوّر منطقي للغة يحدّد شروط المعنى وحدود القول الفلسفي. أمّا في المرحلة الثانية، فقد اتّجه إلى إعادة النظر في هذا التصرّو، لينقل اهتمامه من البنية المنطقية المجردة إلى البعد البراغماتي للاستعمال اللغوي. ولا بدّ من الإشارة إلى أنّ هذا العنصر لا يهدف إلى عرض مستفيض لنظرية اللغة في "الرسالة المنطقية - الفلسفية" بقدر ما يتّخذها منطلقاً يمهّد لفهم التحوّل الذي عرفته فلسفة فتجنشتاين في "بحوث فلسفية"، لذلك سيقترن تناول المرحلة الأولى على إبراز خطوطها العامة بوصفها مدخلاً ضرورياً للانتقال إلى المرحلة الثانية، التي تمثّل محور هذا العنصر، لما تنطوي عليه من إعادة تحديد لمفهوم المعنى في ضوء الاستعمال. وانطلاقاً من ذلك نُطرح السؤال التالي: كيف انتقل مفهوم المعنى عند فتجنشتاين من التمثيل المنطقي إلى الاستعمال اللغوي؟

1.2. التمثيل المنطقي للغة عند فتجنشتاين:

يُعتبر موضوع البنية المنطقية للقضايا من أوّل الموضوعات التي عالجها فتجنشتاين في "الرسالة المنطقية - الفلسفية". لأنّ اللغة في تصوّره ليست سوى مجموعة من القضايا. (فتجنشتاين، 1968، §4.001) وأنّ فهم هذه اللغة يبدأ من تحليل بنيتها المنطقية. وهي في نظره ليست مجرد أصوات أو كلمات، بل هي نظام من القضايا التي نستعملها للتعبير عن العالم. بالإضافة إلى ذلك فقد بحث في الشروط التي لا بدّ من توفّرها لكي تكون هذه اللغة كاملة من الناحية المنطقية وقادرة على إنتاج معنى محدّد. (فتجنشتاين، 1968، §4.001) ينطلق فتجنشتاين من فكرة أنّ التحليل المنطقي للقضايا المركّبة يقودنا في النهاية إلى ما يسميه بالقضايا الأولى وهي أبسط صور القول اللغوي لأنها تتكوّن من أسماء مترابطة، حيث يعبر كل اسم عن معنى واحد داخل القضية. يقول فتجنشتاين في هذا المقام: «كلّ إسم يقابل شيئاً، فالإسم يعني الشيء والشيء هو معناه» (فتجنشتاين، 1968، §3.203). هذا يعني أنّ الإسم هو الشيء الذي يدلّ عليه. فالإسم لا يكون ذا معنى إلّا لأنّه يشير إلى شيء محدّد داخل القضية. وهذه إشارة إلى رغبته في التأسيس للغة منطقية خالية من أي التباس أو تأويل. وبما أنّ العالم عند فتجنشتاين ينحلّ إلى وقائع (فتجنشتاين، 1968، §1.1)، وهو «مجموع الوقائع لا الأشياء» (فتجنشتاين، 1968، §1.2)، فإنّ تصوّره لغويّاً لا يتم بواسطة الأسماء المفردة وحدها، رغم أنّ الأسماء تشير إلى الأشياء إلّا أنّها لا تكفي لتصوير الواقع إلّا إذا انتظمت داخل قضية. لذلك تكون القضية لا الإسم المفرد هي الوحدة اللغوية القادرة على تصوير الواقعة، لأنها تجمع الأسماء في بنية منطقية تقابل تجمع وترابط الأشياء في العالم أو في الوجود الخارجي. يقول فتجنشتاين في هذا الصدد: «إنّ ما هو هنالك، أي الواقعة، هو وجود الوقائع الذرية» (فتجنشتاين، 1968، §2). وقد عبّر فتجنشتاين بإسهاب عن هذه الفكرة في عدّة مواضع من الرسالة. (فتجنشتاين، 1968، §4.22، §5.55، §2.032). ومن هنا تأتي أهميّة القضية الأولى في تصوّر فتجنشتاين. حيث يعتبرها رسماً منطقياً لواقعة ذرية ممكنة، يتوقّف صدقها أو كذبها على مقارنتها بالواقع. فإذا كانت الأشياء مرتبطة في العالم كما تعرضها القضية كانت صادقة، وإذا لم تكن كذلك كانت كاذبة. فالقضية عند فتجنشتاين لا تحمل صدقها في ذاتها، بل تستمدّه من مطابقتها للوقائع التي تصفها. يقول فتجنشتاين: «إذا كانت القضية الأولى صادقة، كانت الواقعة الذرية موجودة، وإذا كانت كاذبة،

لم يكن للواقعة الذرية وجود» (فتجنشتاين، 1968، §4.25). ويوضح فتجنشتاين هذه الفكرة أكثر من خلال ربطه بين حدود اللغة وحدود العالم، فاللغة لا يمكن أن تعبر إلا عما يمكن رسمه منطقياً في صورة قضية ذات معنى. فما يمكن قوله بوضوح هو ما يمكن تمثيله داخل بنية لغوية منطقية. لذلك فإن العالم الذي نستطيع التعبير عنه هو العالم الذي تسمح لنا اللغة بتصويره من خلال القضايا. ومن هنا نفهم قوله: «حدود لغتي تعني حدود عالمي» (فتجنشتاين، 1968، §5.6). نستنتج مما سبق أن القضية الذرية الأولية عند فتجنشتاين تمثل نقطة الإتصال بين اللغة والواقع. لذلك فإن وظيفة اللغة ليست مجرد تسمية للأشياء، بل تصوير للعلاقات الممكنة بينها. فاللغة تُعتبر، والقضية تُصور، والواقع هو ما يتم تصويره. هذه العلاقة هي المدخل الأساس لفهم فلسفة اللغة عند فتجنشتاين كما صاغها في "الرسالة المنطقية الفلسفية"، لأنها تكشف كيف يمكن للإنسان أن يعبر عن العالم من خلال جمل ذات معنى. لكن هذا التصور ورغم أهميته يطرح إشكالاً، فإذا كانت القضية ذات المعنى هي التي ترسم واقعة ممكنة في العالم، فهل تقتصر وظيفة اللغة على تصوير الواقع منطقياً فقط، أم أن معناها يتجاوز حدود هذا التصوير؟.

2.2. من التمثيل المنطقي إلى الاستعمال اللغوي:

إن انتقال فتجنشتاين من «الرسالة المنطقية الفلسفية» إلى «بحوث فلسفية» لا يُعتبر مجرد انتقال زمني، إنما تحول في منهجه الفلسفي. ففي المرحلة الأولى ربط المعنى بالبنية المنطقية للغة وبقدرتها على تمثيل العالم، ثم أعاد النظر في المرحلة اللاحقة، أين صار المعنى أكثر ارتباطاً بالحياة اللغوية الفعلية، ومع بقاء السؤال المركزي واحداً: وهو ما الذي يجعل اللغة ذات معنى؟ فقد تغيرت طريقة معالجته، حيث انتقل فتجنشتاين من التمثيل المنطقي إلى تحليل اللغة في ضوء مفهوم الاستعمال. فعاد بذلك التفكير في اللغة خارج حدود النموذج المنطقي الصارم. فما هي المفاهيم الجديدة التي اعتمد عليها فتجنشتاين في «بحوث فلسفية» من أجل تحديد ما يجعل اللغة ذات معنى؟. إن مفهوم "الألعاب اللغوية" عند فتجنشتاين، يمثل مدخلاً وظيفياً لفهم المعنى في مؤلفه "بحوث فلسفية". فالمعنى لم يعد يُفهم بوصفه علاقة ثابتة بين الكلمة والشيء الذي تُشير إليه، ولا بوصفه صورة ذهنية مستقلة عن الاستعمال. بل بوصفه وظيفة تؤديها الكلمة داخل نشاط لغوي محدد، وتبعاً لذلك فإن فهم الكلمة لا يتحقق بعزلها عن سياقها، بل بالنظر إلى الطريقة التي تُستعمل بها داخل الحياة اليومية..

وإن كان فتجنشتاين في كتابه "رسالة منطقية فلسفية" عاد توجيه التحليل نحو الاستعمال الفعلي للغة. ففي الرسالة كان فتجنشتاين يحاول الإجابة عن السؤال الأساسي التالي: كيف تستطيع القضية أن تصوّر الواقع؟ أما في البحوث فقد أصبح السؤال: كيف تعمل الكلمة داخل موقف لغوي معين؟. (فتجنشتاين 1968 § 4.02، 4.021) وبذلك إنتقل فتجنشتاين من البحث عن البنية المنطقية للقضية إلى البحث في الممارسات التي تمنح الكلمات معناها. ويظهر هذا التحول بداية من الفقرة الأولى من "بحوث فلسفية" من خلال العبارة خمس تفاحات حمراء فالشخص الذي يتلقى هذه العبارة، لا يفهمها بمجرد معرفة الكلمات منفصلة، بل يفهمها لأنه يعرف كيف يتصرف بها. يذهب إلى التفاح، ويميز اللون الأحمر، ثم يعدّ إلى خمسة. تكمن وظيفة هذا المثال في أن فتجنشتاين أراد أن يبين أن معنى الكلمة لا يظهر في عزلتها، بل في إستعمالها داخل سياق عملي واضح. (فتجنشتاين، د.ت، § 2). يوضح الفكرة ذاتها في مثال (البناء ومساعدته)، إذ يتخيل فتجنشتاين لغة بسيطة يستعمل فيها البناء كلمات مثل "أحجار"، "قوالب"، "قوائم"،

"بلاطات"، "دعامات". فيفهم المساعد ما عليه فعله. فحين يقول البناء "بلاطات". لا تكون الكلمة مجرد اسم لشيء، بل تؤدي وظيفة الأمر داخل نشاط البناء. أهمية هذا المثال تكمن في أنه يكشف أن الكلمة الواحدة قد لا تفهم إلا من إحالتها إلى شيء خارجي وفقط، بل من الدور الذي تؤديه داخل ممارسة معينة (فتجنشتاين، د.ت، 68) ومن هنا تأتي أهمية العبارة التي أوردها فتجنشتاين في الفقرة رقم 43 من مؤلفه "بحوث فلسفية"، حيث يقرر أنه في فئة كبيرة من الحالات التي نستعمل فيها كلمة "معنى" يمكن القول إن معنى الكلمة هو طريقة استعمالها في اللغة. لكن لا ينبغي أن نفهم هذه العبارة بوصفها تعريفاً نهائياً لكل أنواع المعنى. لأن فتجنشتاين يقيدها بقوله "في فئة كبيرة من الحالات" وهذا القيد مهم جداً، لأن فتجنشتاين لا يريد بناء نظرية مغلقة، بل يريد أن يوجه النظر إلى طريقة اشتغال الكلمات في الاستعمال الفعلي. (فتجنشتاين، د.ت، 438). وتؤكد موسوعة ستانفورد للفلسفة "أن هذه العبارة [الاستعمال الفعلي]، تمثل مركز التحول في فلسفة فتجنشتاين إذ انتقل من تصوّر المعنى بوصفه تمثيلاً أو إحالة إلى شيء خارجي، إلى تصوّر يجعل الاستعمال هو محور البحث في المعنى. كما تبين ذات الموسوعة أن النظريات التقليدية للمعنى كانت تبحث عن شيء يمنح القضية معناها، سواء في العالم الخارجي أو في التمثيلات الذهنية. بينما يوجه فتجنشتاين النظر إلى استعمال الكلمة داخل اللغة. (Biletzki & Matar, 2021, section 3.3) وهذا ينسجم مع مساره "بحوث فلسفية". ومن هذا المنظور لا يكون عمل الفيلسوف بناء نظرية عامة في المعنى بل ملاحظة إستعمالات اللغة كما تظهر في الحالات المختلفة، والنظر في تنوع الاستعمالات بدل إختزالها في نموذج واحد. مع تفسير المعنى على أساس أنه وصف الإستعمال لا كرسم منطقي (Biletzki & Matar, 2021, Section 3.3). وهذا مهم في فهم الألعاب اللغوية. لأنها لا تقدم تعريفاً جامداً للغة بل تكشف أن اللغة تعمل بطرق متعددة داخل أنشطة مختلفة. وقد عبّر فتجنشتاين عن هذا التصوّر من خلال مفهوم "اللعبة اللغوية" فاللعبة اللغوية لا تعني مجرد ألفاظ تُقال، بل تعني اللغة وهي مدمجة في الفعل. ويعرّف فتجنشتاين اللعبة اللغوية بصيغة مباشرة كما يلي: «سأسي كذلك كل العملية المركبة من اللغة والأفعال المرتبطة بها رسم. لعبة اللغة» (فتجنشتاين، د.ت، 78). هذا التعريف يبين أن اللغة لا تُفهم بوصفها نظاماً من الكلمات المنعزلة، بل بوصفها ممارسة تتداخل فيها الألفاظ مع الأفعال والسياقات. ويؤكد فتجنشتاين أن هناك عدد لا يحصى من الأنماط المختلفة لاستعمال ما نسميه "بالرموز" و"الكلمات" و"الجملة". وهذه الكثرة ليست ثابتة، إنما هناك سياقات جديدة للغة ولألعاب لغوية تُستحدث فتتغيّر بتغيّر السياق الذي ترد فيه. فتكلّم اللغة هو جزء من الفاعلية أو صورة من صور الحياة على حدّ تعبير فتجنشتاين. ولهذا نجده يُعَدّد في الفقرة رقم 23 من "بحوث فلسفية" أمثلة كثيرة للألعاب اللغوية مثل: إعطاء الأوامر، رواية حدث، وصف الأشياء، القياس، إختلاق قصة ... إلخ. وظيفه هذه الأمثلة أن تبين أن اللغة لا تؤدي وظيفة واحدة فقط، بل تتعدّد وظائفها بتعدّد المواقف التي تُستعمل فيها. فاللغة لا تصف العالم وفقط، بل تُنجز أفعالاً داخل الحياة الإنسانية.

لقد أدخل فتجنشتاين مفهوم "اللعبة اللغوية" من أجل التعامل مع كثرة إستعمالات اللغة، وعدم ثباتها وإرتباطها بالنشاط. وهذا يعني أن المفهوم لا ينبغي أن يُفهم بوصفه تعريفاً تقنياً مغلقاً، بل بوصفه أداة تحليلية

تساعدنا على النظر إلى اللغة في حركتها وتنوعها. (Biletzki & Matar, 2021, section 3.3) ومن هنا فإن قوة هذا المفهوم تكمن في أنه يحزّر تحليل المعنى من النموذج الواحد ويفتحه على تعدّد إستعمالات اللغة في الحياة اليومية. ومن هذه الزاوية يمكن القول بأنّ مفهوم الألعاب اللغوية يمنح فكرة الاستعمال معناها الفلسفي الدقيق؛ فالإستعمال ليس حركة لفظية عابرة، بل هو فعل منظّم داخل سياق. والكلمة لا تحمل معناها وحدها، بل تكتسبه من موقعها داخل اللعبة اللغوية التي تنتمي إليها. وبناءً على ما سبق نستنتج أنّ مفهوم الألعاب اللغوية يبيّن أنّ المعنى لا يقوم على علاقة واحدة وثابتة بين الكلمة والشيء، بل على الدور الذي تؤديه داخل ممارسة لغوية معيّنة. فاللغة عند فتجنشتاين ليست مرآة للعالم، بل هي جزء من نشاط الإنسان في العالم. غير أنّ هذا التصرّو يطرح سؤالاً مهماً وهو: إذا كانت اللغة تتكوّن من ألعاب لغوية متعدّدة ومختلفة فما الذي يسمح لنا بأن نجمع هذه الإستعمالات كلّها تحت إسم واحد وهو "اللغة"؟.

3.2 المعنى بين الاختلاف والانتظام

يتحدّد المعنى عند فتجنشتاين بين تعدد الاستعمالات، وانتظامها داخل الممارسة اللغوية المشتركة. ويتضح هذا التصور من خلال مفاهيم الاستعمال والألعاب اللغوية، والتشابه العائلي، واتباع القاعدة، والتي تفسر كيف تتعدد وظائف اللغة وتتعدد دون أن تفقد انتظامها ومعايير استعمالها.. يعتبر مفهوم الألعاب اللغوية من أهم المفاهيم التي طورها فتجنشتاين في تصوره الأخير للغة، والذي يمثل تحولا أساسيا في فلسفته؛ إذ لم يعد المعنى يفهم بوصفه علاقة ثابتة بين الكلمة والشيء الذي تشير إليه، ولا بوصفه صورة ذهنية مستقلة عن الاستعمال، بل باعتباره وظيفة تؤديها الكلمة داخل ممارسة لغوية محددة. لذلك لا يتحقق فهم الكلمة بمجرد معرفة مدلولها المعجمي فقط، وإنما بالنظر إلى الطريقة التي تستعمل بها ضمن نشاط اجتماعي.. ويتضح هذا التحول من خلال الانتقال من السؤال الذي وجه كتاب «رسالة منطقية فلسفية: كيف تستطيع اللغة أن تصور الواقع؟ إلى السؤال الذي أصبح مركزيا في بحوث فلسفية: كيف تعمل الكلمة داخل موقف لغوي معين؟ وبذلك انتقل فتجنشتاين من البحث عن البنية المنطقية الخفية إلى البحث في الممارسات التي تمنح الكلمات معناها) فتجنشتاين، 1968؛ فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة (43). ويؤكد فتجنشتاين هذا التصور في الفقرة رقم 43 من مؤلفه «بحوث فلسفية» حيث يقرر أنه: «في فئة كبيرة من الحالات التي نستعمل فيها كلمة» معنى "يمكن القول إن معنى الكلمة هو طريقة استعمالها في اللغة. «ولا ينبغي فهم هذه العبارة بوصفها تعريفا نهائيا يشمل جميع أنواع المعنى، وإنما بوصفها توجيها منهجيا يدعو إلى البحث في طريقة استعمال الكلمات داخل الاستعمال الفعلي. (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 43)

فالكلمة لا تحمل معناها بصورة مستقلة عن السياق، بل تكتسبه من الوظيفة التي تؤديها داخل نشاط معين، ومن ثم لا تتمثل مهمة الفلسفة في بناء نظرية عامة ومجردة للمعنى، بل في وصف الاستعمالات اللغوية كما تظهر في حالاتها المختلفة في الحياة الفعلية.. (Biletzki & Matar, 2021, Section 3.3). وقد عبر فتجنشتاين عن هذا التصور من خلال مفهوم «اللعبة اللغوية» التي يعرفها بصيغة مباشرة في قوله: "وسأسمي كذلك كل العملية المركبة من اللغة والأفعال المرتبطة بها باسم - لعبة اللغة" (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 7). هذا التعريف يبين أن اللغة لا تفهم بوصفها نظاما من الكلمات المنفردة، بل بوصفها ممارسة تتداخل فيها الألفاظ مع الأفعال والسياقات. ويشير فتجنشتاين في

الفقرة 23 من «بحوث فلسفية» إلى وجود أمثلة كثيرة للألعاب اللغوية، كإصدار الأوامر، التمثيل، القياس، وصف الأشياء... إلخ. تكشف هذه الأمثلة أن اللغة لا تؤدي وظيفة واحدة كالتمثيل أو وصف الواقع فقط، وإنما تنجز أفعالا متعددة داخل الحياة الإنسانية. لكن تعدد الألعاب اللغوية يطرح السؤال التالي: إذا كانت استعمالات اللغة مختلفة ومتنوعة، فما الذي يسمح بجمعها تحت اسم واحد وهو اللغة؟ فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة (23). عالج فتجنشتاين هذه المسألة في الفقرة 65 § من بحوث فلسفية حيث يرفض افتراض وجود خاصية واحدة مشتركة بين جميع الألعاب اللغوية. فالبحث الفلسفي التقليدي يميل إلى البحث عن تعريف واحد جامع لكل مفهوم. غير أن فتجنشتاين لا يسعى لتعريف جديد للغة بل يحاول تغيير طريقة النظر إلى المفهوم نفسه، فبدل السؤال عن العنصر المشترك بين جميع الألعاب، يدعو إلى ملاحظة العلاقات الفعلية التي تربط بينها فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة (65). يوضح فتجنشتاين ذلك من خلال دعوته للنظر في أنواع مختلفة من الألعاب مثل: ألعاب الكرة، الألعاب الألبية... إلخ. فبعض الألعاب تقوم على الحظ والمهارة، وبعضها على المنافسة، وبعضها يتضمن الربح والخسارة... إلخ، على حسب اللعبة. ورغم عدم وجود خاصية واحدة ضرورية تجمعها كلها، إلا أن ذلك لا يمنع من استمرار استعمال كلمة «لعبة» بصورة مفهومة (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 66) ذلك يعني أن وحدة المفهوم لا تقوم دائما على تعريف جامع مانع، بل تقوم على أوجه شبه متداخلة ومتقاطعة. يسمى فتجنشتاين هذا النوع من العلاقات بـ «التشابه العائلي»، فأفراد العائلة قد يتشابهون في ملامح الوجه، أو لون العينين، طريقة الكلام والحركة... إلخ. من دون أن يشتركوا جميعا في صفة واحدة. كذلك ترتبط استعمالات المفهوم الواحد من خلال شبكة من أوجه الشبه الجزئية من دون أن تشترك في خاصية واحدة ثابتة (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 67) ولا يعني التشابه العائلي أن المفهوم غامض أو عديم المعنى. فتجنشتاين لا يجعل اللغة فوضى، وإنما يبين أن انتظامها قد يظهر في الاستعمال اليومي لا في التعريف النظري فقط (Forster, 2010, p. 76). ويؤكد فتجنشتاين أن المفاهيم لا تمتلك دائما حدودا دقيقة وثابتة لأن حدودها قد تتغير بحسب الغرض والسياق فقد نحتاج في سياق معين إلى تحديد معنى «لعبة» بدقة، لكن هذا لا يعني أن مفهوم لعبة كان فاقدا من قبل لهذا التحديد، فغياب التعريف الجامع لا يعني غياب كل ضبط، ما دام الاستعمال مفهوما ومنتظما داخل الممارسة (فتجنشتاين، د.ت. الفقرة 68). ولكن إذا كان معنى الكلمة يتحدد داخل الاستعمال، فإن استمرار هذا الاستعمال وانتظامه يقتضيان فهم كيفية تطبيق القواعد اللغوية حتى لا يتحول المعنى إلى استعمال فردي وعشوائي. ومن هنا يطرح السؤال التالي: كيف يعرف المتكلم أنه يستعمل الكلمة بطريقة صحيحة؟. يوضح فتجنشتاين هذه المسألة من خلال مفهوم «اتباع القاعدة»، إذ أن معرفة معنى الكلمة لا يعني امتلاك تعريف نظري لها فقط، بل يعني أيضا القدرة على استعمالها استعمالا مناسباً في سياقات متعددة. وكما أن فهم اللعبة يظهر في القدرة على لعبها، فإن فهم الكلمة أو القاعدة يظهر في كيفية تطبيقها فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة (185) ولا تفهم القاعدة بوصفها صيغة جامدة تحدد مسبقا جميع تطبيقاتها الممكنة، لأن الطرق التي يمكن أن تستعمل فيها قد تكون غير قابلة للحصر. ولا يفسر فتجنشتاين اتباع القاعدة باعتباره عملية ذهنية خاصة تسبق الفعل، لأنه لو كان تطبيق القاعدة متوقفا على تفسيرها لاحتاج كل تفسير إلى تفسير آخر، ولنشأ تسلسل غير منته لا يوضح كيف نصل فعليا إلى التطبيق. وبهذا لا تكون

العلاقة بين القاعدة وتطبيقها علاقة نظرية خالصة، بل تتأسس داخل العرف والممارسة. واتباع القاعدة ليس فعلا يقع مرة واحدة، بل هو سلوك يتكرر داخل سياق من التعلم، وقدرة على تطبيق هذا السلوك في موضعه المناسب. يقول فتجنشتاين: «إن معنى أن تفهم عبارة ما، وصف أن تفهم لغة ما، هو أن تكون متمكنا من أسلوب تطبيق أو استخدام تقنية (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 198). لكن تفسير القاعدة لا يحدد وحده كيفية تطبيق القاعدة، وهنا تظهر المشكلة بصورة أعمق، إذ كيف يمكن للقاعدة أن توجه أفعالنا أصلا؟. يوضح فتجنشتاين في الفقرة 201، أن أي مسار من الأفعال يمكن جعله منسجما مع القاعدة، إذا اعتمدنا على تفسير مناسب (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 201) ولا يقصد فتجنشتاين أن القواعد بلا فائدة، أو أن كل التطبيقات صحيحة، بل يريد أن يبين أن الخطأ يبدأ عندما نفصل القاعدة عن استعمالها ونظن أن معناها موجود كاملا في تفسير ذهني سابق. ففي الحياة الفعلية نتعلم القاعدة من الأمثلة والتكرار والتصحيح، ثم نعرف كيف نطبقها في مواقف جديدة. ف: "ليس اتباع القاعدة إلا ممارسة". (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرة 202). يؤكد فتجنشتاين من خلال هذه العبارة أن القاعدة لا توجد وحدها في ذهن فردي مغلق، بل تظهر في استعمال يمكن تعلمه ومراجعته وتصحيحه. فإذا اتبع شخص القاعدة بطريقة خاصة لا يستطيع غيره فهمها فلن يبقى هناك فرق بين اتباع القاعدة ومجرد الظن أننا نتبعها. وتتضح هذه الفكرة أكثر من خلال نقد فتجنشتاين لفكرة اللغة الخاصة التي يقصد بها اللغة لا يمكن أن يفهمها إلا فرد واحد. ، لأن اللغة التي تعتمد على إحساس الفرد وحده لا تسمح بالتمييز الحقيقي بين الصواب والخطأ، فإن اعتبر الفرد كل ما يبدو له صحيحا صحيحا فعلا، فلن يبقى معنى واضح للقاعدة. ولا يعني هذا أن الجماعة تفرض المعنى بطريقة اعتباطية، بل إن الممارسة المشتركة هي المجال الذي نتعلم داخله كيف تستعمل الكلمات والقواعد. لذلك ترتبط اللغة عند فتجنشتاين بصورة الحياة. يقول فتجنشتاين: «تعلم اللغة هو جزء من فاعلية، أو صورة من صور الحياة» (فتجنشتاين، د.ت.، الفقرتان 23 و 241). إن ارتباط اتباع القاعدة بالحياة اللغوية المشتركة لا يعني أن صحة الاستعمال تتحول إلى اتفاق جماعي، بل يبين أن معايير الصواب والخطأ لا تتحدد في علاقة نظرية، وإنما تتشكل داخل نمط من التعلم والتصحيح، أي داخل شكل من أشكال الحياة. ومن ثم لا يرد المعنى إلى تجربة ذهنية خاصة، ولا إلى قانون مجرد منفصل عن الاستعمال، ولا إلى توافق اعتباطي بين المتكلمين، بل يظهر المعنى في ممارسة لغوية يتعلم فيها الإنسان كيف يستعمل الكلمة أثناء تطبيقها. فالقاعدة ليست عنصرا يضاف إلى اللغة من الخارج، بل هي جزء من طريقة اشتغالها. ومع كل هذا الضبط يظل هذا التصور محتاجا إلى تحليل وقراءة دقيقة، لأن فتجنشتاين لا يقدم معيارا نظريا خارج الاستعمال، بل يعيدنا إلى الاستعمال نفسه بوصفه المجال الذي تظهر فيه المعايير، وهنا تكمن قوة موقفه ومحدوديته معا. فهو يحرر المعنى من التصور الذهني الخاص، لكنه يدعونا إلى فهم موضوعيته من داخل الممارسة المشتركة لا من خارجها. ومن هذه الزاوية لا تبدو مفاهيم فتجنشتاين في «بحوث فلسفية» مجرد أدوات لفهم اللغة الإنسانية فحسب، بل يمكن أن تصبح مدخلا للتفكير في سؤال راهن يتعلق باللغة التي تنتجها النماذج اللغوية الكبرى للذكاء الاصطناعي. فإذا كان المعنى عند فتجنشتاين لا ينفصل عن الاستعمال وعن الممارسة المشتركة، فهل يمكن للنماذج اللغوية الكبرى أن تستعمل اللغة حقاً؟.

3. النماذج اللغوية الكبرى في ضوء مفاهيم فتجنشتاين.

بعد أن تبين أن المعنى عند فتجنشتاين لا ينفصل عن الاستعمال، وأن اللغة لا تُفهم بعيداً عن الألعاب اللغوية واتباع القاعدة وأشكال الحياة، يصبح من الممكن مساءلة النماذج اللغوية التي أصبحت قادرة على إنتاج نصوص متنوعة، والتي تبدو قريبة من التفاعل البشري. غير أن هذا التقارب لا يكفي وحده للقول إنها تفهم ما تنتجه. لذلك يسعى هذا العنصر إلى بيان الفرق بين إنتاج الكلام واستعمال اللغة استعمالاً ذا معنى، منطلقاً من خلال السؤال الآتي: إلى أي حد تساعدنا مفاهيم فتجنشتاين في «بحوث فلسفية» على فهم طبيعة النماذج اللغوية الكبرى وتحديد علاقتها بالمعنى.

1.3. النماذج اللغوية الكبرى من التوليد النصّي إلى سؤال المعنى

لا بدّ أولاً من ضبط المقصود بالنماذج اللغوية الكبرى، والتي يمكن تعريفها على النحو الآتي: «النماذج اللغوية الكبرى هي نوع من المحوّلات العامة الغرض، تدرب

(Miao & Holmes, 2023, p. 08) على كميات واسعة من البيانات النصّية.» بمعنى أنّ النموذج اللغوي الكبير (LLM) لا يعمل بوصفه قاموساً ثابتاً يسترجع الكلمات، بل بوصفه نظاماً حاسوبياً يتدرب على كميات واسعة من النصوص، عبر محاولة التنبؤ بالرمز أو الكلمة التالية إنطلاقاً من السياق السابق. ومن خلال تكرار هذه العملية على نطاق واسع، يصبح قادراً على إنتاج نصوص مترابطة والإجابة عن أسئلة مختلفة، لأنّه يمتلك فهماً بشرياً مباشراً، بل لأنّه تعلّم أنماطاً لغوية وإحتمالية من البيانات التي تدرب عليها. (Xiao & ,2025,pp. 06-07). (Zhu).

وتعمل النماذج اللغوية الكبرى أساساً بوصفها أنظمة تتعامل مع اللغة الطبيعية، فهي لا تفهم الكلمات بوصفها معاني معزولة، بل تعالجها داخل سياق لغوي أوسع، ثم يتنبأ باللفظ أو الرمز اللاحق. وبما أنّ النموذج يستطيع تكرار هذه العملية، فإنّه لا يكتفي بتحليل النصّ أو تصنيفه، بل يستطيع توليد نصّ جديد، كأن يجيب عن سؤال، يترجم جملة، أو يلخص فقرة، أو يواصل حواراً... إلخ. ولهذا سميت هذه النماذج "كبرى"، لأنّها تعتمد على حجم واسع من البيانات والمعطيات، وتستند إلى بنية تقنية متقدّمة مثل بنية المحوّل والتي تساعد على ربط أجزاء النصّ بعضها ببعض داخل السياق. ومن هنا تكون قدرتها اللغوية قائمة على تنظيم الإحتمالات داخل النصّ، لا على استعمال اللغة بالطريقة الإنسانية المباشرة. ويمكن أن نفهم فكرة التوقع اللغوي من خلال أمثلة بسيطة. فالنموذج يستطيع أن يتوقع كلمة مرتبطة بالأزهار بعد ورود كلمات مثل الورود، والداليا، والفاوانيا، كما يمكنه أن يتوقع كلمة مثل "Enormous" بعد وصف غرفة بأنّها ليست كبيرة فقط، أو أن يستحضر جواباً عددياً مناسباً في عبارة مثل "الجذر التربيعي للعدد 4". تكشف هذه الأمثلة أنّ النموذج يتعلم من النصوص علاقات سياقية ومعرفية ودلالية، ثم يستعملها في توقع ما يمكن أن يأتي لاحقاً. غير أنّ هذا التوقع مهما بدا مناسباً، فإنّه لا يكفي وحده للحكم بأنّ النموذج يستعمل اللغة كما يستعملها الإنسان. (Jurafsky & Martin, 2026).

إلى جانب هذا، فإنّ هذه النماذج اللغوية تستطيع أن تجيب عن أسئلة وتقدّم معلومات وتربط بين أفكار مختلفة، إلى درجة تبدو فيها كأنّها تمتلك معرفة منظمة بالعالم، غير أنّ هذه القدرة لا تتكوّن بالطريقة نفسها التي

تتكوّن بها المعرفة الإنسانية. فالإنسان يعرف من خلال التجربة والتعلّم والفعل والتصحيح داخل حياة إجتماعية مشتركة، أمّا النموذج اللغوي فيتعلّم من النصوص ومن العلاقات المتكرّرة بين الكلمات والعبارات. لذلك فهو لا يتعامل مع العالم مباشرة، بل مع صور لغوية عنه. (Bender and Koller, 2020, p. 5185-5186) المقال داخل قالب مجلة الحكمة بالعربية ومن هنا يجب التمييز بين إنتاج الكلام، وبين إمتلاك فهم فعلي لما يُقال. ومن هنا يظهر الإشكال التالي :- هل يكفي تنظيم الكلمات داخل السياق النَّصّي للقول بأنّ هناك فهماً للمعنى ؟.

2.3. اللغة الاصطناعية وسؤال المعنى – قراءة فتجنشتاينية للنماذج اللغوية الكبرى

إن النماذج اللغوية الكبرى ليست أدوات تقنية لإنتاج النصوص فحسب، إنها في أفق يطرح سؤالاً عن علاقتنا باللغة والفهم والمعنى. فقد أصبحت قادرة على إنتاج خطاب منظم، والانتقال بطريقة مرنة بين أنماط مختلفة من الاستعمالات اللغوية. وقد أظهر نموذج GPT-3 أن توسيع حجم النموذج وبيانات التدريب يطور قدرته على إنجاز مهام مختلفة انطلاقاً من عدد قليل من الأمثلة، دون تدريب خاص بكل مهمة، بما يُعرف بـ (few-shot learning) (Brown et al., 2020, p. 1). وفي هذا السياق ظهر مفهوم «النموذج الأساس» (Foundation Model)، وهو نموذج يُدرّب على بيانات واسعة للغاية باستعمال التعلم الذاتي الإشراف على نطاق واسع، ويمكن تكييفه مع مجموعة واسعة من المهام اللاحقة (Bommasani et al., 2021, p. 3). غير أن هذه المرونة والقدرة على إنتاج النصوص لا تكفي وحدها لإثبات أن النموذج يفهم اللغة كما يفعل الإنسان، لأنه يتعلم من كميات هائلة من النصوص، وهي مجرد آثار لغوية مكتوبة عن الممارسة البشرية، بينما يتعلم الإنسان اللغة بالانخراط في الممارسة نفسها (فتجنشتاين، 43§§، 186؛ Bender and Koller, 2020, pp. 518). ومن هنا ينبغي التمييز بين الصورة اللغوية والمعنى، ففعالية البناء اللغوي وحده لا تثبت فهم ما يدل عليه هذا البناء. والبحث في هذه المسألة يمكن الاستعانة فيه بمفاهيم فتجنشتاين في «بحوث فلسفية»، واتخاذها أدوات تحليلية لتفكيك هذه المسألة، خاصة مفهوم المعنى بوصفه استعمالاً. فالنماذج اللغوية، وإن كانت لا تتعامل مع الكلمات بوصفها عناصر معزولة، تضعها في سياقات تبني عليها احتمالات ورودها، وهذا ما يجعل هذه النماذج قريبة من تصور فتجنشتاين حول معنى الكلمة يظهر في استعمالها، إلا أن الاستعمال عنده لا يعني مجرد ورود الكلمة داخل لغة معينة، بل معناها يتجسد فعلياً من خلال حضورها داخل نشاط بشري. فالإنسان يتعلم معنى الكلمات عبر مواقف يتداخل فيها الكلام مع الفعل، والتعلم مع التصحيح، والقاعدة مع العادة (فتجنشتاين، ت. د.، 43 §؛ Biletski & Matar, Section 3.3). وتتضح المسألة أيضاً من خلال مفهوم الألعاب اللغوية، فاللغة ليست مجموعة من الكلمات فحسب، إنها تربط بين الكلام والفعل داخل سياق محدد، فالوصف، والإشارة، والحساب، والترجمة... كلها استجابات تنتمي إلى الحياة اليومية (فتجنشتاين، ت. د.، 7 §، 23). وبإمكان النماذج أن تنتج صيغاً مشابهة لهذه الاستعمالات (Brown et al., 2020, p. 1)، إلا أن إنتاج العبارة لا يعني بالضرورة القيام بالفعل اللغوي نفسه؛ فالشكر مثلاً ليس مجرد صيغة، بل فعل يقع داخل سياق اجتماعي يمنحه معناه. أما مفهوم التشابه العائلي، فيساعد على فهم تعدد استعمالات اللغة؛ فالمفاهيم لا تقوم على خاصية واحدة مشتركة، وإنما على أوجه من التشابه والتداخل (فتجنشتاين، ت. د.، 65 §–67). وكما أن النماذج تنتقل من البيانات انتقلاً متدرجاً، فتستطيع الانتقال من مهمة إلى أخرى (Bommasani et al., 2021, p. 3)، إلا أن

التعرف على هذه الأنماط لا يعني أن استعمال اللغة مجرد انتظام إحصائي؛ لأن معنى الكلام الإنساني يتكون من خلال الدخول في ممارسة مشتركة يجسدها المتكلمون ويتفاعلون معها. ويتضح الفرق أكثر في مفهوم اتباع القاعدة؛ فالقاعدة ليست تطبيقاً آلياً، وإنما يتعلم الإنسان اتباعها من خلال مشاركة مشتركة يتعلم فيها معايير الصحة والخطأ (فتجنشتاين، ت. د.، §§ 199، 201، 202). وتستطيع النماذج إنتاج خطابات صحيحة والاستجابة للتعليمات، إلا أن إنتاج كلام منظم لا يساوي اتباع القاعدة بالمعنى الفتجنشتايني؛ لأن هذا الاتباع يكون من خلال الأدوار والعلاقات والاختبارات التي تربط بين الكلام والسياق الحي. وتبلغ هذه المقاربة أوضح صورها عند مفهوم «صورة الحياة»، فاللغة لا تنفصل عن الحياة، لأنها ترتبط بالعادات والسلوكات والمعايير والعلاقات المشتركة (فتجنشتاين، ت. د.، §§ 241، 242). أما النماذج اللغوية فتتعامل مع نصوصها تصف العالم لا مع العالم كما يعيشه الإنسان، ولهذا ينبغي التمييز بين معالجة الصور اللغوية، وامتلاك فهم مرتبط بالعالم وبكل جوانب الحياة المختلفة التي تشير إليها اللغة (Bender & Koller, 2020؛ Mitchell & Krakauer, 2023). في الأخير نستنتج أن مفاهيم فتجنشتاين الواردة في «بحوث فلسفية» تساعدنا على فهم لغة النماذج اللغوية الكبرى من خلال إبراز الفرق بين إنتاج الكلام وفهم المعنى، والنتيجة المركزية تتمثل في أن لغة النماذج ليست كلاماً فاقداً للمعنى، ولا فهمًا مطابقاً للفهم الإنساني؛ إنها لغة قابلة للاستعمال والتأويل الإنساني. فآلة تنتج الكلام، أما الإنسان فيحيا العالم الذي يمنح الكلام معناه.

4. الخاتمة:

سعيًا في هذا البحث إلى اختبار راهنية الجهاز المفاهيمي لفتجنشتاين، وقد خلصنا إلى أن مفاهيمه ما تزال قادرة على مساعدتنا في فهم اللغة التي تنتجها النماذج اللغوية الكبرى. ولا سيما من خلال انتقاله من النظر إلى اللغة بوصفها تمثيلاً منطقيًا للواقع، إلى فهمها باعتبارها استعمالاً يجري داخل الممارسات البشرية. فالمعنى لا يوجد في الكلمات وحدها، وإنما يتشكل داخل الألعاب اللغوية، واتباع القواعد وأشكال الحياة، وتبعاً لسياق الاستعمال والعادات والمعايير المشتركة. وبناءً على ذلك حاولنا أن نجيب عن إشكاليته من خلال توظيف مفاهيم فتجنشتاين لفهم طبيعة اللغة، التي تنتجها هذه النماذج. وقد تبين أنها قادرة على توليد كلام منظم وملئم للسياق، إلا أن ذلك لا يعني أنها تمتلك فهماً ومعنى مماثلاً للفهم الإنساني. وتتمثل النتيجة المركزية للبحث في أن لغة النماذج اللغوية الكبرى ليست كلاماً خالياً من المعنى، وليست في الوقت نفسه تعبيراً عن فهم مطابق للفهم البشري، إنما هي لغة قابلة للاستعمال، لا يكتمل معناها لحظة توليدها، بل حين تدخل فضاء التأويل البشري. ومن هنا يتمثل الفرق الأساسي في أن النموذج ينتج الكلام بينما يمنحه الإنسان معناه. وتكمن الإضافة النوعية لهذا البحث في التحول من التمثيل إلى الاستعمال لفهم طبيعة اللغة الاصطناعية وحدود علاقتها بالمعنى، ومع تزايد حضور النماذج اللغوية الكبرى ومخرجاتها في عالم الإنسان اليوم، يظل السؤال مفتوحاً حول مدى الحاجة إلى إعادة تحديد مفهوم الاستعمال في ضوء تداخل اللغة البشرية مع الوسائط الاصطناعية.

5. قائمة المراجع:

فيتغنشتاين، لودفيج. (1968) رسالة منطقية فلسفية. ترجمة عزمي إسلام، مراجعة وتقديم زكي نجيب محمود. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فيتغنشتاين، لودفيج. (؟) بحوث فلسفية. ترجمة وتعليق عزمي إسلام، مراجعة وتقديم عبد الغفار مكاوي. الإسكندرية: مكتبة الإسكندرية.

Bender, Emily M., and Alexander Koller. (2020). "Climbing towards NLU: On Meaning, Form, and Understanding in the Age of Data." In Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, 5185–5198. Online: Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.18653/v1/2020.acl-main.463>.

Biletzki, Anat, and Anat Matar. (2018). "Ludwig Wittgenstein." In *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Winter 2021 Edition, edited by Edward N. Zalta. Stanford University. Accessed July 12, 2026. <https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/wittgenstein/>.

Bommasani, Rishi, Drew A. Hudson, Ehsan Adeli, et al. (2021). *On the Opportunities and Risks of Foundation Models*. arXiv:2108.07258. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07258>.

Brown, Tom B., Benjamin Mann, Nick Ryder, et al. (2020). "Language Models Are Few-Shot Learners." In *Advances in Neural Information Processing Systems* 33, 1877–1901.

Forster, Michael N. (2010). "Wittgenstein on Family Resemblance Concepts." In *Wittgenstein's Philosophical Investigations: A Critical Guide*, edited by Arif Ahmed, 66–87. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511750939.005>.

Miao, Fengchun, and Wayne Holmes. 2023. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>.

Mitchell, Melanie, and David C. Krakauer. (2023). "The Debate over Understanding in AI's Large Language Models." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 120 (13): e2215907120. <https://doi.org/10.1073/pnas.2215907120>.

Xiao, Tong, and Jingbo Zhu. (2025). *Foundations of Large Language Models*. arXiv:2501.09223. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2501.09223>.