

Logic, ngữ pháp và khái niệm ‘mệnh đề’ trong Tractatus Logico-Philosophicus

Trịnh Hữu Tuệ

Leibniz-ZAS & HU Berlin

Đại học Quốc gia Hà Nội, 09/12/2023

Lời cảm ơn

Tôi cảm ơn GS Nguyễn Vũ Hảo và Khoa Triết học Trường Đại học KHXHNV đã tạo điều kiện cho tôi được trình bày ngày hôm nay.

Lộ trình

- Trình bày một kết quả nghiên cứu mới trong ngôn ngữ học và câu hỏi mà nó bỏ ngỏ
- Trình bày bối cảnh và ý tưởng chính của Wittgenstein trong Tractatus
- Cho thấy ý tưởng này có thể trả lời câu hỏi bỏ ngỏ của ngôn ngữ học

1 Ngôn ngữ học

2 Tractatus

Tính hợp lệ: cách nhìn truyền thống

Well-formedness: standard view

- Cú pháp độc lập với ngữ nghĩa!

Syntax is autonomous!

(1) colorless green ideas sleep furiously

- (2) a. Nam đang dạy học tại Hà Nội
b. #Nam đang giáo viên tại Hà Nội

Chomsky (1957, 1970)

Phát hiện trong ngôn ngữ học

- Cú pháp không độc lập với ngữ nghĩa: tương phản về nghĩa có thể tạo ra tương phản về tính hợp lệ

Syntax is not autonomous: contrast in meaning may result in contrast in well-formedness

Ví dụ: câu ngoại lệ (exceptives)

- (3)
- a. Hôm qua Nam nói chuyện với [tất cả các sinh viên] trừ My
 - b. #Hôm qua Nam nói chuyện với [ít nhất một sinh viên] trừ My
-
- a. John talked to [every student] except Mary
 - b. #John talked to [some student] except Mary

Phân tích câu ngoại lệ

- (4) Biểu ngữ **trừ X**
- (i) có nghĩa 'không phải là X'
 - (ii) đòi hỏi rằng nếu bỏ **trừ X** đi thì câu sẽ sai

cf. von Fintel (1993), Moltmann (1995), Gajewski (2008b, 2013), Hirsch (2016), Crnič (2021), Vostrikova (2021)

Minh họa

- (5) Nam nói chuyện với tất cả các sinh viên trừ My $= A \& B$
 (A) Nam nói chuyện với tất cả sinh viên không phải là My
 (B) $\neg$ Nam nói chuyện với tất cả các sinh viên
- (6) #Nam nói chuyện với ít nhất một sinh viên trừ My $= A \& B$
 (A) Nam nói chuyện với ít nhất một sinh viên không phải là My
 (B) $\neg$ Nam nói chuyện với ít nhất một sinh viên

→ (6) không hợp lệ bởi vì nó mâu thuẫn

Logicity

- Logicity nói rằng ngữ pháp “nói chuyện” được với logic và loại bỏ những câu hiển nhiên, tức những câu mâu thuẫn hoặc trùng ngôn
Logicity states that grammar interfaces with logic and excludes sentences that are trivial, i.e. contradictory or tautological

mass vs. count nouns (Chierchia 1998, 2010), individual-level vs. stage-level predicates (Magri 2009), the distribution of polarity items (Krifka 1995, Chierchia 2013, Crnič 2019), free choice (Menéndez-Benito 2005, Crnič and Haida 2020), numerals (Bylinina and Nouwen 2018, Haida and Trinh 2020, 2021), comparatives (Gajewski 2008a), island effects (Fox and Hackl 2006, Abrusán 2007), question embedding (Uegaki and Sudo 2017),...

Một vài ví dụ nữa

- (7) a. Nam biết trời có mưa không
 b. $\#$ Nam tin trời có mưa không
- (8) a. không một người nào đến
 b. $\#$ không hai người nào đến
- (9) a. Nam có ba con
 $\rightsquigarrow$ Nam có ba con & $\neg$ Nam có bốn con
 b. Nam có hơn ba con
 $\nrightarrow$ Nam có hơn ba con & $\neg$ Nam có hơn bốn con

Một vấn đề

- Câu có thể vừa hiển nhiên vừa hợp lệ!
Sentences can be trival and well-formed!
- (10) a. trời mưa và trời không mưa
b. trời mưa hoặc trời không mưa

⊥
⊤

Cách giải quyết: đồng âm khác nghĩa

Solution: homophony

- Ngữ pháp cho phép chỉnh nghĩa những biểu ngữ mô tả
Grammar allows semantic modulation of non-logical expressions
- Nếu chỉnh nghĩa không giúp câu hết hiển nhiên, câu sẽ không hợp lệ
When semantic modulation does not rescue the sentence from being trivial, ill-formedness results

Del Pinal (2019), Pistoia-Reda and Sauerland (2021), Del Pinal (2022)

Minh họa

(11) trời mưa và trời không mưa' $\neq \perp$

(12) #Nam' gặp' một sinh viên' trừ My' $= \perp$

Recap: Logicity

- Ngữ pháp đòi hỏi câu phải mang tính thực nghiệm
Grammar requires sentences to be contingent
- Vì ngữ pháp cho phép chỉnh nghĩa các biểu ngữ mô tả nên có những câu nhìn hiển nhiên nhưng thực ra là không
Since grammar allows semantic modulation, many sentences look trivial but are in fact not

Câu hỏi

Tại sao ngữ pháp lại đòi hỏi câu phải mang tính thực nghiệm?

Why should grammar impose contingency on sentences?

Chúng ta hãy quay ngược dòng thời gian...

Let us now go back in time...

1 Ngôn ngữ học

2 Tractatus

Aristotle: syllogisms

- phát hiện ra rằng có những suy luận chắc chắn và chúng có thể được hệ thống hoá

$$\begin{array}{ll}
 (13) \quad \begin{array}{l} \text{all } A \text{ } B \\ \text{all } C \text{ not } B \\ \hline \text{all } C \text{ not } A \end{array} & (14) \quad \begin{array}{l} \text{all } A \text{ } B \\ \text{some } C \text{ } A \\ \hline \text{some } C \text{ } B \end{array} \quad \text{etc.}
 \end{array}$$

- (15) a. Đã sống (S) là phải chết (C), và không có thần (T) nào chết, vậy nên các thần đều không sống.
- b.
$$\begin{array}{l}
 \text{all } S \text{ } C \\
 \text{all } T \text{ not } C \\
 \hline
 \text{all } T \text{ not } S
 \end{array}$$

Kant: transcendental idealism

- Tam đoạn luận không đủ khả năng diễn đạt suy luận toán học
(16) a. Vì x lớn hơn y và y lớn hơn z , nên x lớn hơn z
b. một cộng một bằng hai
- Cảm giác chắc chắn trong suy luận toán học từ đâu ra? Kant: từ trực giác về không gian và thời gian.

Kant (1781)

Frege: logicism

- kiến tạo hệ thống ký hiệu để diễn đạt các mệnh đề toán học
- (17) a. Nếu x lớn hơn y và y lớn hơn z thì x lớn hơn z
 b. $\forall x \forall y \forall z. x > y \wedge y > z \rightarrow x > z$
- tham vọng: những sự thật số học, khi được dịch ra ngôn ngữ này, sẽ hiện ra như những sự thật phân tích, tức những sự thật đến từ ngôn ngữ chứ không phải từ trực giác

Frege (1879, 1884)

Russell: analytic philosophy

- chỉnh sửa hệ thống của Frege và áp dụng phương pháp phân tích của Frege vào những vấn đề triết học

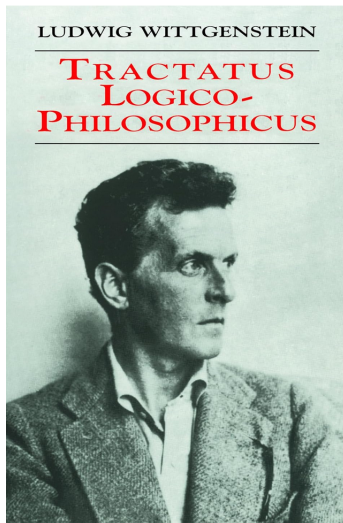
(18) The King of France is bald

$$\exists x. \forall y. Kx \leftrightarrow x = y \wedge Bx$$

- là thầy của Wittgenstein tại Cambridge

Russell (1905), Whitehead and Russell (1910)

1921



Ngữ pháp và luận lý: cách nhìn thông thường

- Ngữ pháp phân biệt giữa những cấu trúc ký hiệu là câu và những cấu trúc ký hiệu không phải là câu

(19) a. John smokes → sentence
 b. smokes smokes → non-sentence

- Luận lý phân biệt giữa những lập luận có giá trị và những lập luận vô giá trị

(20) a. John smokes but Mary doesn't → valid argument
 John smokes
 b. Mary doesn't smoke → invalid argument
 John smokes but Mary doesn't

- mục tiêu của Wittgenstein: cho thấy ngữ pháp và luận lý là hai mặt của một đồng xu

PTL

- Ngữ pháp và luận lý sẽ được giải thích bằng một lý thuyết thống nhất. Lý thuyết này sẽ
 - nói cho chúng ta biết thể nào là một câu
 - nói cho chúng ta biết, cho mỗi câu ϕ bất kỳ, những câu nào đúng nếu ϕ đúng
 - giải quyết triệt để toàn bộ các vấn đề triết học
- Đây là lý thuyết hình ảnh về ngôn ngữ (“picture theory of language” (PTL))

- | | | |
|-------|--|---|
| 4.01 | Der Satz ist ein Bild der Wirklichkeit [...] | Câu là hình ảnh của thực tại [...] |
| 3.21 | Der Konfiguration der einfachen Zeichen im Satzzeichen entspricht die Konfiguration der Gegenstände in der Sachlage. | Cấu hình các ký hiệu đơn giản trong câu tương ứng với cấu hình các vật thể trong sự tình. |
| 4.014 | Sehr klar wird das Wesen des Satzzeichens, wenn wir es uns, statt aus Schriftzeichen, aus räumlichen Gegenständen (etwa Tischen, Stühlen, Büchern) zusammengesetzt denken. Die gegenseitige räumliche Lage dieser Dinge drückt dann den Sinn des Satzes aus. | Bản chất câu lộ rõ khi ta tưởng tượng câu được tạo thành bởi các vật thể không gian (như bàn, ghế, sách) thay vì các ký tự. Tương quan không gian giữa vị trí các vật thể này thể hiện nghĩa của câu. |

Minh họa

	Câu của L_F	Câu của L_W	States of affairs described
1	$S(j)$		John smokes
2	$\neg S(m)$		Mary doesn't smoke
3	$S(j) \wedge \neg S(m)$		John smokes but Mary doesn't

- Well-formedness (grammar)
 - L_F : specified by syntactic rules (which exclude $S(S)$, $j(m)$, $m(S)$ etc.)
 - L_W : determined by the shapes of basic symbols
- Inferences (logic)
 - L_F : enforced by logical rules
 - L_W : shown by the structure of sentences
- Logical constants
 - L_F : part of vocabulary
 - L_W : non-existent

cf. Stenius (1960), Hope (1965)

- | | | |
|-------|---|---|
| 5.13 | Dass die Wahrheit eines Satzes aus der Wahrheit anderer Sätze folgt, ersehen wir aus der Struktur der Sätze. | Việc chân lý câu này đảm bảo chân lý câu kia có thể được nhận ra từ cấu trúc câu. |
| 5.132 | “Schlussgesetze”, welche – wie bei Frege und Russell – die Schlüsse rechtfertigen sollen [...] wären überflüssig. | Các “quy tắc suy luận” nhằm mục đích – theo Frege và Russell – biện minh cho suy luận [...] sẽ trở nên thừa thãi. |
| 5.473 | Die Logik muss für sich selber sorgen [...] | Luận lý phải tự thân vận động [...] |
| 2.03 | Im Sachverhalt hängen die Gegenstände ineinander, wie die Glieder einer Kette. | Trong sự tình các vật thể móc vào nhau như mắt của một dây xích. |

Dự đoán 1

- Constructing pictures in this way amounts to using only **and** and **not** as structure building operations
- (21) Prediction 1
- Every sentence is a truth-function of atomic sentences
- Note that this does not mean every truth-function of atomic sentences is a sentence!

- | | | |
|-------|---|---|
| 5 | Der Satz ist eine Wahrheitsfunktion der Elementarsätze [...] | A proposition is a truth-function of elementary propositions [...] |
| 6 | Die allgemeine Form der Wahrheitsfunktion ist $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$. Dies ist die allgemeine Form des Satzes. | The general form of a truth-function is $[\bar{p}, \bar{\xi}, N(\bar{\xi})]$. This is the general form of a proposition. |
| 6.001 | Dies sagt nichts anderes, als dass jeder Satz ein Resultat der successiven Anwendung der Operation $N(\bar{\xi})$ auf die Elementarsätze ist. | This simply says that every proposition is a result of the successive application of the operation $N(\bar{\xi})$ to elementary propositions. |

Dự đoán 2

- There is no way to translate $S(j) \wedge \neg S(j)$ into L_W : it is not possible to place the pebble inside and outside of the jar

(22) Prediction 2

Trivialities are non-sentences

Auxiliary hypothesis: if there is no translation of ϕ , there is no translation of $\neg\phi$

- | | | |
|-------|---|--|
| 4.462 | Tautologie und Kontradiktion sind nicht Bilder der Wirklichkeit [...] | Tautology and contradiction are not pictures of reality [...] |
| 4.466 | [...] Sätze, die für jede Sachlage wahr sind, können überhaupt keine Zeichenverbindungen sein [...] | [...] propositions that are true for every state of affairs cannot be combinations of signs at all [...] |

Quay lại câu hỏi về Logicality

- tại sao ngữ pháp lại đòi hỏi câu phải mang tính thực nghiệm?
- câu trả lời đáng xem xét: vì có thể Wittgenstein đã nói đúng về bản chất của “mệnh đề”

This work is partially supported by the ERC Advanced Grant “Speech Acts in Grammar and Discourse” (SPAGAD), ERC-2007-ADG 787929. All errors are my own.

- Abrusán, Martá. 2007. Contradiction and Grammar: The Case of Weak Islands. Doctoral Dissertation, MIT.
- Bylinina, Lisa, and Rick Nouwen. 2018. On “zero” and semantic plurality. Glossa: a journal of general linguistics 3:1–23.
- Chierchia, Gennaro. 1998. Reference to kinds across languages. Natural Language Semantics 6:339–405.
- Chierchia, Gennaro. 2010. Mass nouns, vagueness and semantic variation. Synthese 174:99–149.
- Chierchia, Gennaro. 2013. Logic in Grammar. Oxford: Oxford University Press.
- Chomsky, Noam. 1957. Syntactic Structures. The Hague: Mouton.
- Chomsky, Noam. 1970. Remarks on nominalization. In Readings in English Transformational Grammar, ed. J. Jacobs and P. Rosenbaum, 184–221. Waltham, Massachusetts: Ginn.
- Crnič, Luka. 2021. Exceptives and exhaustification. Talk given at WCCFL 39.
- Crnič, Luka, and Andreas Haida. 2020. Free choice and divisiveness. Lingbuzz/005217.
- Crnič, Luka. 2019. Any: Logic, likelihood, and context. Language and Linguistic Compass 13:1–20.
- Del Pinal, Guillermo. 2019. The logicity of language: A new take on triviality, “ungrammaticality”, and logical form. Noûs 53:785–818.
- Del Pinal, Guillermo. 2022. Logicity of Language: Contextualism versus Semantic Minimalism. Mind 131:381–427.
- von Stechow, Kai. 1993. Exceptive constructions. Natural Language Semantics 1:123–148.
- Fox, Danny, and Martin Hackl. 2006. The universal density of measurement. Linguistics and Philosophy 29:537–586.

- Frege, Gottlob. 1879. Begriffsschrift: Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens. Halle: Neubert.
- Frege, Gottlob. 1884. Die Grundlagen der Arithmetik. Breslau: Verlage Wilhelm Koebner.
- Gajewski, Jon. 2008a. More on quantifiers in comparative clauses. Proceedings of SALT 18:340–357.
- Gajewski, Jon. 2008b. NPI *any* and connected exceptive phrases. Natural Language Semantics 16:69–110.
- Gajewski, Jon. 2013. An analogy between a connected exceptive phrase and polarity items. In Beyond 'Any' and 'Ever', ed. Eva Csipak, Regine Eckardt, and Manfred Sailer, 183–212. Berlin: Walter de Gruyter.
- Haida, Andreas, and Tue Trinh. 2020. Zero and triviality. Glossa: A journal of general linguistics 5:1–14.
- Haida, Andreas, and Tue Trinh. 2021. Splitting atoms in natural language. In Formal Approaches to Number in Slavic and Beyond, ed. Mojmír Dočekal and Marcin Wągiel, 277–296. Language Science Press.
- Hirsch, Aron. 2016. An unexceptional semantics for expressions of exception. UPenn Working Papers in Linguistics 22:139–148.
- Hope, Vincent. 1965. Wittgenstein's Tractatus Logico-Philosophicus and the Picture Theory of Meaning. Doctoral Dissertation, University of Edinburgh.
- Kant, Immanuel. 1781. Critik der reinen Vernunft. Riga: Johann Friedrich Hartknoch.
- Krifka, Manfred. 1995. The semantics and pragmatics of polarity items. Linguistic Analysis 25:209–257.
- Magri, Giorgio. 2009. A theory of individual-level predicates based on blind mandatory scalar implicatures. Natural Language Semantics 17:245–297.

- Menéndez-Benito, Paula. 2005. The Grammar of Choice. Doctoral Dissertation, University of Massachusetts at Amherst.
- Moltmann, Friederike. 1995. Exception sentences and polyadic quantification. Linguistics and Philosophy 18:223–280.
- Pistoia-Reda, Salvatore, and Uli Sauerland. 2021. Analyticity and modulation – broadening the rescale perspective on language logicity. International Review of Pragmatics 13:1–13.
- Russell, Bertrand. 1905. On Denoting. Mind 14:479–493.
- Stenius, Erik. 1960. Wittgenstein's Tractatus: A Critical Exposition of its Main Lines of Thought. Ithaca: Cornell University Press.
- Uegaki, Wataru, and Yasutada Sudo. 2017. The anti-rogativity of non-veridical preferential predicates. Proceedings of the Amsterdam Colloquium 21:492–501.
- Vostrikova, Ekaterina. 2021. Conditional analysis of clausal exceptives. Natural Language Semantics 29:159–227.
- Whitehead, Alfred North, and Bertrand Russell. 1910. Principia Mathematica. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wittgenstein, Ludwig. 1921. Logisch-philosophische Abhandlung. Annalen der Naturphilosophie 14:185–262.