

او ۲۰ دی ماه ۱۳۹۴
دانشگاه تربیت مدرس
دانشکده علوم انسانی

www.irlogic.org

سومین همایش سالانه انجمن منطق ایران

سخنران مدعو:

بهرام اسدیان
سعید صالحی پورمهر
کاوه لاجوردی



IPM

انجمن منطق ایران



برنامه سومین همایش سالانه انجمن علمی منطق ایران

۱ و ۲ دی ماه ۱۳۹۴

سه شنبه ۱ دی ۱۳۹۴

ثبت نامه	۸-۹
افتتاحیه	۹-۹:۳۰
ریاست جلسات صبح: دکتر محمد اردشیر	
سخنران مدعو	۹:۳۰-۱۰:۳۰
کاوه لاجوردی ویتگنشتاین و قضیه‌ی اول ناتمامیت	
پذیرایی	۱۰:۳۰-۱۱
ارائه مقاله	۱۱-۱۱:۳۰
علی صادق دقتی جایگاه خاصیت درخت تعریف پذیر در رده بندی کاردینال های بزرگ	
ارائه مقاله	۱۱:۳۰-۱۲
هاشم مروارید تحلیل و نقد منطق پیشنهادی کیت فاین برای گفتمان ذاتی	
ناهار و نماز	۱۲-۱۴
ریاست جلسات بعدازظهر: دکتر مسعود پورمهدیان	
سخنران مدعو	۱۴-۱۵
سعید صالحی پورمهر منطق و محاسبه: نگاهی ساختارگرایانه بر برهانهای قضیه ناتمامیت گودل	
پذیرایی	۱۵-۱۵:۳۰
ارائه مقاله	۱۵:۳۰-۱۶
احمد کریمی یک پارادکس غیر خود ارجاعی در نظریه بازی شناختی	
ارائه مقاله	۱۶-۱۶:۳۰
علی بیباک ONNILLI، مطالعه ای در منطق شهودگرایی گزاره ای	

چهارشنبه ۲ دی ۱۳۹۴

ریاست جلسات صبح: دکتر مجید علی زاده

بهرام اسدیان ساختارهای انتزاعی در ریاضیات	سخنران مدعو	۹:۳۰-۱۰:۳۰
	پذیرایی	۱۰:۳۰-۱۱
سید مجتبی مجتهدی تحویل منطق اثبات پذیری به منطق Σ_1 اثبات پذیری	ارائه مقاله	۱۱-۱۱:۳۰
ناربه آبولیان درون یابی یکنواخت برای منطق GD - اثبات نحوی	ارائه مقاله	۱۱:۳۰-۱۲
	ناهار و نماز	۱۲-۱۴

ریاست جلسات بعدازظهر: دکتر ضیا موحد

ساجد طیبی تماماً ارجاعی: در دفاع از اهمیت معاناشناسیک تمایز دانلان	ارائه مقاله	۱۴-۱۴:۳۰
	جلسه هم اندیشی اساتید و پژوهشگران	۱۴:۳۰-۱۵
	پذیرایی	۱۵-۱۵:۳۰
	انتخابات هیات مدیره انجمن منطق ایران	۱۵:۳۰-۱۶:۳۰

سه شنبه ۱ دی ۹:۳۰-۱۰:۳۰	سخنران مدعو	کاوه لاجوردی ویتگنشتاین و قضیه‌ی اولِ ناتمامیت
----------------------------	----------------	---

مجموعه‌ای از نوشته‌های ویتگنشتاین که بعد از مرگ‌اش گردآوری شد و با نام ملاحظاتِ درباره‌ی مبانی ریاضیات منتشر شد حاوی چند بند مشهور و بحث‌برانگیز درباره‌ی قضیه‌ی اولِ ناتمامیتِ گودل است. در این جلسه بعضی ایده‌های مقاله‌ی گودل را مرور می‌کنیم و درباره‌ی بعضی ایده‌های ویتگنشتاین صحبت می‌کنیم. این گزارش عمدتاً مبتنی است بر مقاله‌ای از پاتنم و فلوید و مقاله‌ای از ستاینر.

متنِ ویتگنشتاین، با اعتماد به ترجمه‌ی انسکام (در ترجمه از انگلیسی، واژه‌ی 'English' را به 'زبانِ طبیعی' برگردانده‌ام): تصور می‌کنم کسی نظرِ مرا می‌پرسد؛ می‌گوید: "من در نمادپردازیِ راسل^۱ گزاره‌ای ساخته‌ام (برای نشان دادن‌اش از ' P ' استفاده خواهم کرد)، و از طریقِ تعریف‌ها و تبدیل‌های خاصی می‌توان چنان تعبیرش کرد که می‌گوید: ' P ' در نظامِ راسل اثبات‌پذیر نیست'. آیا نباید بگوییم که این گزاره از یک سو صادق است، و از سوی دیگر اثبات‌ناپذیر است؟ زیرا فرض کنید کاذب می‌بود؛ آنگاه این صادق است که این گزاره اثبات‌پذیر است. و مطمئناً نمی‌تواند این‌طور باشد! و اگر اثبات شود، آنگاه اثبات می‌شود که اثبات‌ناپذیر است. بدین ترتیب می‌تواند فقط صادق باشد، اما اثبات‌ناپذیر."

همان‌طور که می‌پرسیم: "اثبات‌پذیر' در کدام نظام؟"، به همان صورت باید این را هم بپرسیم: "صادق' در کدام نظام؟" صادق در نظامِ راسل، چنان که گفته شد، یعنی: اثبات‌شده در نظامِ راسل؛ و 'کاذب در نظامِ راسل' یعنی: مخالف‌اش در نظامِ راسل اثبات شده است. —حالا "فرض کنید کاذب باشد" تان چه معنایی می‌دهد؟ به مفهومِ راسل این یعنی 'فرض کنید مخالف‌اش در نظامِ راسل اثبات شود؛ اگر فرض شما این باشد، احتمالاً حالا این تعبیر را کنار می‌گذارید که گزاره اثبات‌ناپذیر است. و منظورم از 'این تعبیر' ترجمه‌اش به این جمله‌ی زبانِ طبیعی است. —اگر فرض کنید که گزاره در نظامِ راسل اثبات‌پذیر است، این یعنی که به مفهومِ راسل صادق است، و مجدداً تعبیرِ " P اثبات‌ناپذیر است" را باید کنار گذاشت. اگر فرض کنید که گزاره به مفهومِ راسل صادق است، همان امر نتیجه می‌شود. به‌علاوه: اگر فرض شود که گزاره به مفهومی غیر از مفهومِ راسل صادق است، آنگاه این را که در نظامِ راسل اثبات شود نقض نمی‌کند. (آنچه در شطرنج "باختن" خوانده می‌شود می‌تواند در بازیِ دیگری مقومِ بردن باشد).^۱

^۱ منابع اصلی

- Juliet Floyd and Hilary Putnam (2000). A note on Wittgenstein's "notorious" paragraph about the Gödel theorem. *The Journal of Philosophy*, 97: 624-632.
- Kurt Gödel (1931). On formally undecidable propositions of *Principia Mathematica* and related systems I. In *Kurt Gödel Collected Works, Volume I: Publications 1929-1936*, edited by Solomon Feferman et al., Oxford University Press, 1986, pp. 145-195 .
- Mark Steiner (2001). Wittgenstein as his own worst enemy: the case of Gödel's theorem. *Philosophia Mathematica* (3) 9: 257-279.
- Ludwig Wittgenstein (1956). *Remarks on the Foundations of Mathematics*, edited by G.H. von Wright et al., revised edition, The MIT Press, 1978, pp. 118 f (Part I, Appendix III, §8).

سه شنبه ۱ دی ۱۱:۳۰-۱۱:۱۱	ارائه مقاله	علی صادق دقیقی – مسعود پورمه‌دیان جایگاه خاصیت درخت تعریف پذیر در رده بندی کاردینال های بزرگ
-----------------------------	-------------	---

در این مقاله^۲ به عنوان تعمیم قضیه ای از عمیر لشم^۳، ثابت گردیده است که حکم برقراری فرضیه ی پیوستار تعمیم یافته (GCH) به همراه خاصیت درخت تعریف پذیر در تالی تمامی کاردینال های منظم، دارای جایگاهی دقیقاً برابر با فرض وجود تعداد بی کرانی کاردینال Π_1^1 –انعکاسی در رده بندی کاردینال های بزرگ است. به علاوه ثابت شده است که با فرض وجود یک کاردینال ابرفشرده مانند K و یک کاردینال اندازه پذیر بزرگتر از آن مانند $\lambda < K$ در مدلی مفروض از نظریه ی مجموعه ها، توسیع ژنریکی از این مدل موجود است به طوری که در آن K کاردینالی قویا حدی با هم پایانی ω است و ضمناً $K^+ = \lambda$ و خاصیت درخت تعریف پذیر در K^+ برقرار است. به علاوه در این مدل خواهیم داشت $K^+ > 2^K$ و در نتیجه فرضیه ی کاردینال تکین (SCH) در K برقرار نخواهد بود.

^۲Ali SadeghDaghighi, MassoudPourmahdian, *The Definable Tree Property for Successors of Cardinals*, Submitted (2015).

^۳ Amir Leshem, *On the Consistency of the Definable Tree Property on $\aleph_1$* , The Journal of Symbolic Logic, Volume 65, Number 3 (2000).

دیدگاه کلاسیک در فلسفه تحلیلی بر آن است که یک صفت، F ، برای یک شیء، o ، ذاتی (essential) است اگر و تنها اگر ضرورتاً o ، F باشد. کیت فاین با چند مثال نقض نشان داده است که تحلیل مذکور نادرست است. وی از این مثالهای نقض نتیجه گرفته است که ذاتی بودن را نمی‌توان برحسب ضرورت متافیزیکی تحلیل کرد. به همین خاطر، وی معتقد است که منطق ذات نیز نمی‌تواند شاخه‌ای از منطق موجهات باشد. بنابراین، نیاز به منطق متمایزی که گفتمان ذاتی را به درستی بازنمایی کند، پیش می‌آید. در این سخنرانی، ابتدا مثالهای نقض فاین بر دیدگاه کلاسیک بیان خواهد شد. سپس منطق پیشنهادی وی برای گفتمان ذاتی به طور خلاصه شرح داده خواهد شد. پس از آن، استدلال خواهد شد که می‌توان بر مبنای همان شهودی که در پس مثالهای نقض فاین وجود دارد، مثال نقضی برای منطق پیشنهادی او اقامه کرد. این مثال نقض به کمک آنچه "صفات منطقی" می‌توان نامید به دست می‌آید. صفات منطقی، صفاتی هستند که با ادات لاندا از صدق‌های منطقی انتزاع می‌شوند. نتیجه‌ای که در انتهای این سخنرانی گرفته خواهد شد این است که اگر با شهودی که در پس مثالهای نقض فاین وجود دارد همدل باشیم، باید بپذیریم که منطق پیشنهادی وی گفتمان ذاتی را به درستی بازنمایی نمی‌کند.

یک برهان ساختنی، الگوریتمی را برای یافتن اشیائی که وجودشان ثابت می‌گردند، ارائه می‌کند. قضایای زیادی در ریاضیات برهان‌های ساختنی دارند و برای بسیاری از آنها وجود برهانی ساختنی هنوز مسأله‌ای باز هست. قضایایی نیز وجود دارند که هیچ برهان ساختنی برای آنها نمی‌توان یافت. در این سخنرانی، ابتدا چند مثال مشهور از برهان‌های ساختنی و غیرساختنی مرور شده و مثالی از قضیه‌ای در نظریه الگوریتمی اطلاعات که هیچ برهان ساختنی ندارد ارائه می‌شود. در حقیقت، از این قضیه در اثبات شایتین برای قضیه اول ناتمامیت گودل استفاده می‌گردد. همچنین ساختنی بودن یا نبودن برخی برهان‌های قضیه اول ناتمامیت گودل بررسی می‌شود. به عنوان نتیجه‌ای نو، هیچ برهان قضیه اول ناتمامیت گودل که جمله مستقل از نظریه آن مانند جمله شایتین است، نمی‌تواند ساختنی باشد. یادآوری می‌گردد که اثبات خود گودل، و نیز اثبات کلینی، برای قضیه اول ناتمامیت ساختنی است.

ONNILLI-formulas were introduced recently by N. Bezhanishvili and D. de Jongh, and were shown to be (up to frame equivalence) the set of formulas that are preserved under monotonic images of descriptive or Kripke frames. As a result, ONNILLI was shown to be a syntactically defined set of formulas that axiomatize all stable logics. Whether or not ONNILLI was exactly the set of formulas preserved under monotonic images was left as an open problem.

In this talk, we show that ONNILLI satisfies the uniform interpolation property. Furthermore, we show that ONNILLI is exactly the set of robust formulas with respect to total zags. As a result, we obtain that ONNILLI is exactly the set of formulas that are preserved in monotonic images of descriptive or Kripke models, resolving the problem in affirmative. In fact, we show that a stronger version of this problem holds: ONNILLI is exactly the set of formulas that are preserved in monotonic bijections of descriptive or (finite) Kripke models.

در سال ۲۰۰۶، برندنبورگر^۴ و کیسلر^۵ پارادکسی خود ارجاعی را در نظریه بازی شناختی مطرح نمودند که به پارادکس برندنبورگر-کیسلر مشهور است. آنها ادعا نمودند که یک مدل کامل از باورهای بازیکنان وجود ندارد و نشان دادند که نمایش پیکربندی زیر در منطق شناختی غیر ممکن می باشد: «بازیکن A باور دارد که بازیکن B یقین دارد که باور A در مورد یقین B نادرست است». در این مقاله، ما یک پارادکس غیر خودارجاعی در منطق شناختی مطرح نموده که در واقع نسخه یابلویی پارادکس برندنبورگر-کیسلر می باشد.

کلمات کلیدی: پارادکس یابلو، پارادکس برندنبورگر-کیسلر، منطق شناختی

⁴ Adam Brandenburger

⁵ H. Jerome Keisler

چهارشنبه ۱ دی	سخنران مدعو	بهرام اسدیان
۹:۳۰-۱۰:۳۰	ساختارهای انتزاعی در ریاضیات	

ساختارگرایی در ریاضیات این نظر است که نظریه های ریاضی درباره ساختارهای ریاضی هستند، نه درباره اشیاء ریاضی. مثلاً، حساب - بر خلاف نظر گوتلوب فرگه - نه درباره یک مدل مشخص شامل اعداد و نسبت های میان آن ها، بلکه، آن طور که پل بناسراف می گوید، درباره «ساختاری انتزاعی است که همه مدل های حساب آن را به اشتراک دارند». این ساختار انتزاعی چیست؟ در این سخنرانی، اول، رهیافت ساختارگرایانه غالب به ماهیت ساختارهای انتزاعی ریاضی را معرفی می کنم و نشان خواهم داد چرا قابل دفاع نیست. دوم، رهیافت جایگزینی را ارائه و از آن دفاع خواهم کرد. در آخر، در مورد نتایج این نگاه بر افلاطون گرایی و نومینالیسم در ریاضیات بحث خواهم کرد.

چهارشنبه ۱ دی	ارائه مقاله	سید مجتبی مجتهدی
۱۱:۳۰-۱۱:۱۱	تحویل منطق اثبات پذیری به منطق Σ_1 اثبات پذیری	

یک نظریه مثل T را در نظر بگیرید. منطق اثبات پذیری برای T ، در زبان منطق موجّهات صورت بندی می شود و معناشناسی آن به کمک تناظر زیر تعریف می شود:

$\Box A(p_1, \dots, p_n)$ راست است اگر و فقط اگر $T \vdash A(B_1, \dots, B_n)$ ، برای هر $B_1, \dots, B_n$ در زبان T .

همچنین منطق Σ_1 -اثبات پذیری T به این صورت تعریف می شود که در تعریف فوق $B_1, \dots, B_n$ را محدود کنیم به رده ی جملات Σ_1 از حساب.

منطق اثبات پذیری حساب پثانو (PA) پس از اثبات قضایای ناتمامیت Gödel (۱۹۳۱) مورد توجه قرار گرفت و نهایتاً Solovay نشان داد [۱] اصول موضوعه ای که Löb و دیگران برای منطق اثبات پذیری PA ارائه کرده بودند کامل است. به زبان دقیق تر، Löb نشان داد که منطق اثبات پذیری PA برابری است با $\Box A \rightarrow A$ در $K4 + \Box(\Box A \rightarrow A)$. همچنین، Albert Visser در [۲] نشان داد که منطق Σ_1 -اثبات پذیری PA برابر است با همان منطق اثبات پذیری PA به همراه اصل تمامیت برای گزاره های اتمی: $p \rightarrow \Box p$. در این سخنرانی نشان می دهیم تمامیت حسابی منطق اثبات پذیری PA قابل تقلیل به تمامیت حسابی منطق Σ_1 -اثبات پذیری است.

مراجع

[1] R. M. Solovay, *Provability Interpretations of Modal Logic*, Israel Journal of Mathematics, Vol. 25 (287-304), 1976.

[2] A. Visser, *Aspects of Diagonalization and Provability*, PhD Thesis, 1981.

از سال ۱۹۵۷ که ویلیام کریگ^۱ قضیه درونیابی را برای منطق کلاسیک مرتبه اول ثابت کرد، درونیابی در زمینه‌های مختلفی مطالعه شده است. لاریسا ماکسیمووا^۲ در ۱۹۷۹ نشان داد که فقط هفت منطق میانی دارای خاصیت درونیابی هستند. منطق میانی، به منطق‌های مابین شهودگرایی و کلاسیک گویند. این اثبات، اثباتی غیرساختی بود. در سال ۱۹۹۲ اندرو پیتز^۳ اثباتی نحوی از قضیه درونیابی یکنواخت برای منطق شهودگرایی گزاره‌ای ارائه داد.

قضیه درونیابی یکنواخت بیان می‌دارد که برای هر فرمول φ از زبان، و هر اتم p ، فرمول‌هایی چون $A_p(\varphi)$ و $E_p(\varphi)$ وجود دارند که

اولاً $(p \notin \text{Var}(A_p(\varphi)), \text{Var}(E_p(\varphi)))$ ،

ثانیاً برای هر ψ که $p \notin \text{Var}(\psi)$ داریم:

۱. $\vdash \varphi \supset \psi \iff \vdash E_p(\varphi) \supset \psi$

۲. $\vdash \psi \supset \varphi \iff \vdash \psi \supset A_p(\varphi)$

در این سخنرانی اثباتی نحوی برای قضیه درونیابی یکنواخت برای منطق

$$GD = \text{Int} + (A \supset B) \vee (B \supset A)$$

ارائه می‌شود. این اثبات مبتنی است بر حساب ابررشته‌ای^۴ با تعدیلات دیکهاف^۵.

William Craig^۱
Larisa Maksimova^۲
Andrew Pitts^۳
Hypersequent^۴
Roy Dyckhoff^۵

کیث دانلان در مقاله‌ی کلاسیک «ارجاع و وصف‌های معین» (1966) میان دو نوع کاربرد وصف‌های معین (عباراتی که در زبان انگلیسی معمولاً به شکل «the F» اند) تمییز می‌گذارد: کاربردهای اسنادی و کاربردهای ارجاعی. در کاربردی اسنادی، همچون زمانی که گوینده بر اساس مشاهده‌ی جنازه‌ی اسمیت که به نحوی فجیع به قتل رسیده است می‌گوید «قاتل اسمیت دیوانه است»، گوینده شخص خاصی را به‌عنوان مدلول/مرجع لفظ در نظر ندارد و از وصف معین صرفاً برای سخن گفتن از هر آن کسی که به‌تنهایی اسمیت را کشته است استفاده می‌کند. اما در کاربردهای ارجاعی، همچون زمانی که گوینده در دادگاه بر اساس مشاهده‌ی رفتارهای عجیب‌وغریب جونز که به اتهام قتل اسمیت در دادگاه در حال محاکمه است، و با در نظر داشتن او، می‌گوید «قاتل اسمیت دیوانه است»، گوینده از وصف معین به‌عنوان ابزاری برای اشاره به شخصی که مدنظر دارد، یعنی جونز، استفاده می‌کند، و نه هر آن کسی که ازقضا اسمیت را کشته است.

دانلان بر اساس این تمایز میان انواع کاربردهای وصف‌های معین در زبان طبیعی بر ضد نظریه‌ی وصف‌های راسل (راسل 1905) استدلال می‌کند. هدف ما در این مقاله ارائه‌ی شواهدی جدید به نفع موضع دانلان، و در نتیجه تقویت ادعای اهمیت معناشناسیک داشتن تمایز ارجاعی/اسنادی است.