

## خبرها و گزارش‌ها

### پژوهشکده ریاضیات

#### • گزارش دومین سمینار جبرجابه‌جایی و مباحث مربوط به آن

حسین سبزو

پست‌دکتری پژوهشکده ریاضیات



بیش از هفتاد سال از ظهور جبرجابه‌جایی به‌عنوان شاخه‌ای تخصصی در ریاضیات می‌گذرد. هندسه جبری، نظریه جبری اعداد، روش‌های همولوژیک در جبرجابه‌جایی و برخی مباحث

جدیدتر مانند جبرجابه‌جایی محاسباتی، جبر جابه‌جایی ترکیبیاتی و روش‌های جبرجابه‌جایی در علوم زیستی، همگی بیانگر نقش مرکزی این علم در ریاضیات‌اند.

در کشور ما، میزان قابل ملاحظه‌ای از تحقیقات سالانه در ریاضیات به این علم اختصاص دارد که دومین سمینار جبرجابه‌جایی و مباحث مربوط به آن را می‌توان سندی برای این ادعا دانست.

دومین سمینار جبرجابه‌جایی و مباحث مربوط به آن، در روزهای ۲۵ و ۲۶ آبان ماه ۱۳۸۴ در پژوهشکده ریاضیات برگزار شد. در این سمینار بیش از یکصد نفر از استادان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های کشورمان حضور داشتند. ۲۲ سخنرانی در قالب جلسات ۳۵ دقیقه‌ای تنظیم شده بودند که پنج دقیقه انتهایی هر جلسه به پرسش و پاسخ اختصاص داشت. مباحث مطرح شده در این سمینار را می‌توان به صورت زیر طبقه بندی کرد:

- جبر جابه‌جایی کلاسیک
- جبر جابه‌جایی ترکیبیاتی
- جبر جابه‌جایی محاسباتی
- روش‌های همولوژیک در جبرجابه‌جایی
- هندسه جبری کلاسیک
- هندسه جبری توریك

از برنامه‌های حاشیه‌ای این سمینار می‌توان به راه اندازی وب‌گاه پژوهشگران جبرجابه‌جایی ایران با آدرس اینترنتی <http://math.ipm.ac.ir/comalg> اشاره کرد که توسط دکتر سیامک یاسمی صورت گرفت و نیز به ترجمه‌ای از یادداشت‌های گروتدیک که توسط دکتر جواد اسدالهی انجام شده بود و خود ایشان نیز آن را برای شرکت کنندگان قرائت کرد. به دلیل استقبال شرکت کنندگان از این یادداشت، آن را در اینجا می‌آوریم.

اگر حل یک مسأله ریاضی را مانند میوه‌ای فرض کنیم که پوست سختی دارد و برای رسیدن به مغز آن باید پوسته را شکافت، اولین راهی که به ذهن هر کسی می‌رسد، استفاده از درفش و چکش است. بدین صورت که نوک درفش را در قسمت‌های مختلف پوسته قرار داده و ضربه‌های محکمی وارد کنیم و این کار را آنقدر ادامه دهیم تا نهایتاً پوسته شکافته شده و مغز میوه نمایان گردد.

ولی برای من این‌گونه نیست. اولین چیزی که به ذهن من می‌رسد این است که آن میوه را درون ظرفی از آب غوطه‌ور کنم و هر روز پوست آن را به نرمی مالش دهم تا اینکه آب بتدریج در درون پوسته نفوذ کند. بعد از گذشت هفته‌ها و شاید ماهها پوسته نرم و نرم تر می‌شود تا اینکه روزی بدون هیچ مقاومتی، فقط با یک مالش، آرام شکافته می‌شود و مغز میوه حاصل می‌گردد.

البته چند هفته پیش تصویر متفاوتی نیز به ذهن من رسید. وقتی که به کنار ساحل دریا رفته بودم، در آنجا در فاصله‌ای دور از ساحل، جایی که صدای آب به سختی شنیده می‌شد، تپه‌های آهکی سخت و محکمی را دیدم که بسیار مقاوم می‌نمودند. پس از چند روز وقتی دوباره به ساحل دریا رفتم، دیدم که آب دریا، آرام و بی‌صدا، بدون اینکه احساس کنید که اتفاقی افتاده، پیش آمده و پیرامون آن تپه را احاطه کرده است. بعد از یک هفته وقتی برای سومین بار به کنار ساحل رفتم، آن تپه را دیدم که بدون هیچ مقاومتی در آب دریا حل شده و از بین رفته‌است. بدین گونه است که وقتی یک قضیه در یک نظریه گسترده غوطه‌ور شود نه تنها به‌سادگی حل می‌گردد، بلکه به زیبایی ما را به ماوراء نتایجی می‌کشاند که از ابتدا به دنبال آنها بودیم.

اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:  
محمد مهدی ابراهیمی، دانشگاه شهید بهشتی،

*Bear criterion for injectivity of projection algebras.*

جواد اسدالهی، دانشگاه شهر کرد و پژوهشگاه،

*A generalization of Auslander's delta invariant using injectives.*

محمود بهبودی، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه،

*Classical prime modules over commutative rings.*

محمد رضا پورنکی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

*Strength of tensor products of vector spaces.*

حسن حقیقی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی،

*The role of embedded components in the intersection of algebraic varieties.*

حمیدرضا میمنی، پژوهشگاه و دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی،  
Zero divisor graph of a commutative semigroup.

رضا نقی پور، دانشگاه تبریز و پژوهشگاه،

Local cohomology and integral closures.

علیرضا نقی پور، دانشگاه شهرکرد،

Superficial elements for modules.

سیامک یاسمی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

A theorem of Bass: Past, present and future.

### • سمینار هفتگی ترکیبیات و محاسبه

چنگیز اصلاح چی، دانشگاه شهید بهشتی و پژوهشگاه،  
مقایسه ساختمان سوم پروتئین‌ها.

هایده اهرابیان، دانشگاه تهران و پژوهشگاه،

الگوریتم‌هایی برای مسائل هضم.

محمد رضا پورنکی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،  
کاربرد از جبرخطی در تعمیم قضیه‌ای از نظریه اعداد به گروه‌های متناهی.

بهروز طایفه رضایی، پژوهشگاه،

الگوریتم McKay برای تولید ساختارهای ترکیبیاتی.

علیرضا عبدالهی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

گراف‌های کیلی.

علیرضا علیپور، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،  
بردارهای ۱ و ۰ در فضای سطری گراف‌ها.

مهشید عطاپور، دانشگاه ساسکاچوان، کانادا،

Self avoiding walks on genetic sequences.

نرگس غرقانی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

پوچی ماتریس‌های وقوع گراف‌ها.

ابراهیم قربانی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،  
برخی روابط بین رتبه گراف‌ها و گراف مکمل آنها.

عباس نوذری دالینی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،  
الگوریتم جمع مولکولی.

مرتضی محمدنوری، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،  
واژه‌های استورمی و حدس دیژان.

علی محمدیان، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،  
گراف مقسوم‌علیه صفر حلقه‌ها.

بهزاد منوچهریان، دانشگاه تهران،

برخی از خواص گراف‌های ابرمکعب.

کاظم خشیارمنش، دانشگاه فردوسی مشهد و پژوهشگاه،

Associated primes of graded components of generalized  
local cohomology modules.

محمد تقی دیبایی، پژوهشگاه و دانشگاه تربیت معلم،

Local cohomology and the intersection theorem.

کامران دیوانی آذر، پژوهشگاه و دانشگاه الزهراء،

Associated primes of local cohomology modules of  
weakly Laskarian modules.

رحیم زارع نهندی، دانشگاه تهران،

Seminormality of generic projections with canonical  
forms.

رشید زارع نهندی، مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان،

Domination ideal of a graph.

شکراله سالاریان، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

Complete cohomology and Gorensteinness of schemes.

حسین سبزو، پژوهشگاه،

Scarf toric varieties.

رضا سزیده، دانشگاه ارومیه و پژوهشگاه،

Hilbert-Kirby polynomial and graded local cohomology  
modules.

مهرداد شهشهانی، پژوهشگاه،

Differential operators attached to commutative algebra.

مسعود طوسی، پژوهشگاه و دانشگاه شهید بهشتی،

Different kinds of purity.

احمد عباسی، دانشگاه گیلان،

Local-Global principle for generalized local cohomology  
modules.

علیرضا عبدالهی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

A combinatorial condition on an infinite ring to be com-  
mutative.

امیر مافی، دانشگاه اراک،

Some results of local cohomology modules.

• تک سخنرانی‌ها

مایکل ژامبو، دانشگاه نیس و سیمپا، فرانسه،

هاجر ابراهیم نجف‌آبادی، پژوهشگاه،  
Semiclassical strings probing  $NS5$  brane wrapped on  $S^5$ .

Large homotopy groups of complement of complex hyperplane arrangements.

محمدحسین یاورتنو، پژوهشگاه،

- Again LLM solutions, now 11 dim. Ones,
- On supergravity solutions of branes in Melvin universe.

اردشیر گوران، مؤسسه Structronics، کانادا،

New trends in stability of mechanical structures and engineering processes.

• سمینارهای ذرات بنیادی

فاطمه تقوی، دانشگاه علم و صنعت ایران،

A review on polarized structure of hadron in the valon model.

پژوهشکده فیزیک

• سمینارهای نظریه ریسمان

علیرضا توانفر، پژوهشگاه،

Beyond the anthropic principle.

Minimal redefinition of the OSV ensemble.

علی دورموش دمیر، دانشگاه ازمیر، ترکیه،

Naturalness and anomalies in minimal supersymmetric model.

چاندرا سبخاری، مؤسسه فیزیک هند،

- $N=2$  sigma model action on non (anti)-commutative superspace,
- Supersymmetric black holes and attractor mechanism,
- Attractor mechanism and entropy function formalism (I,II).

محمد مهدی شیخ‌جباری، پژوهشگاه،

Leptogenesis from gravitational waves and CP violation (I,II).

مارتین رایبر، مؤسسه همکاری‌های خاورمیانه، آفریقای شمالی و اروپا، (ENAMEC)، آلمان،

Multidimensional cosmology.

یاسمن فرزنان، پژوهشگاه،

- R-parity violation assisted thermal leptogenesis in the seesaw mechanism (I,II),
- Extra dimensions and black holes.

محمد مهدی شیخ‌جباری، پژوهشگاه،

محمد علی قمشی نوبری، سازمان انرژی اتمی ایران،  
 $J/\psi$  cross section at Tevatron energies including the Fermi motion.

Discussions on the  $1/2$  BPS sectors of  $N = 4, d = 4$  SYM theories (I,II).

محمد علی گنجعلی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

Generation of magnetic field in string cosmology.

احمد شیرزاد، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی اصفهان،

Constraint systems.

محمد علی گنجعلی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

- Dual gravity solutions of theories with  $SU(2|4)$  SUSY,
- On Toda equation and half BPS supergravity solution in  $m$ -theory.

• سمینارهای عمومی

مارتین رایبر، مؤسسه همکاری‌های خاورمیانه، آفریقای شمالی و اروپا، (ENAMEC)، آلمان،

Quantum geometry on causal manifolds.

محسن عمرانی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،  
Noise perception in primary & secondary somatosensory system.

آذر قراگزلو، پژوهشگاه،  
Multiple object response normalization in monkey inferotemporal cortex.

زهرا سادات قریشی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی،  
Neural correlates of artificial grammar learning.

کوروش میرپور، پژوهشگاه،  
Fast readout of object identity from macaque inferior temporal cortex.

شاهین نصر، پژوهشگاه،  
Timing of the brain events underlying access to consciousness during intentional blink.

پیتر هاول، دانشگاه یوسی ال، انگلستان،  
What stuttering tells us about language development in the brain?

## پژوهشکده علوم کامپیوتر

### • کارگاه بین‌المللی مباحث بنیادی در مهندسی نرم‌افزار

کارگاه بین‌المللی مباحث بنیادی در مهندسی نرم‌افزار (FSEN05) به همت پژوهشکده علوم کامپیوتر و با همکاری ACM/SIGSOFT از نهم تا یازدهم مهر ماه سال ۱۳۸۴ برگزار شد. هدف این کارگاه گردآوردن عده‌ای از محققان و مهندسان کامپیوتر در ایران و جهان بود که در زمینه‌های مختلف روش‌های صوری در مهندسی نرم‌افزار فعالیت می‌کنند. به این منظور یک کمیته علمی بین‌المللی با شرکت استادان و محققان برجسته از ۲۲ دانشگاه و مؤسسه علمی مختلف از ۸ کشور جهان (آلمان، آمریکا، انگلستان، ایتالیا، ایران، قبرس، کانادا و هلند) تشکیل شد. در مجموع ۳۱ مقاله به دبیرخانه کنفرانس رسید که هر مقاله را حداقل ۳ نفر داوری کردند و از آن میان ۱۷ مقاله پذیرفته شد. کنفرانس پذیرای حدود ۸۰ شرکت کننده از ۱۱ کشور دنیا بود.

این کارگاه با سخنرانی ریاست پژوهشگاه افتتاح شد. در این کارگاه سه سخنرانی اصلی توسط پروفیسور گل آقا (دانشگاه اورباناشامپین، ایلیونوی آمریکا)، پروفیسور کارولین تالکوت (مؤسسه تحقیقاتی SRI آمریکا) و پروفیسور یوست کوک (دانشگاه لایدن هلند) و سه سخنرانی آموزشی توسط

اسماعیل فرشی، مؤسسه علمی علوم همجوشی ژاپن،  
Fundamentals of kinetic inductance in plasmas.

فاطمه قاسمی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،  
Regeneration of stochastic processes.

توماس کاندل‌بیندر، دانشگاه هامبورگ، آلمان،  
A brief overview of climate modelling.

• سمینارهای پلاسما  
بابک شکری، پژوهشگاه و دانشگاه شهید بهشتی،  
Zero sound wave excitation in plasmas.

جعفر محمودی، دانشگاه قم،  
On the experimental dusty plasma.

مریم میرزایی، دانشگاه شهید بهشتی،  
Reflectivity of microwave produced plasma.

## پژوهشکده علوم شناختی

### • سمینارهای پژوهشی

رضا ابراهیم‌پور، پژوهشگاه،  
Object recognition: Theories and models.

علی برجی، پژوهشگاه،  
Face recognition: A critical look at biologically-inspired approaches.

مهرداداش تفصلی‌هرندی، دانشگاه تهران،  
Component-based hierarchical face recognition.

محمدامین خوش‌لسان، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،  
Oddball paradigms and MNN.

محمدعلی خوشنودی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،  
Effect of stimulus content on time perception.

عبدالحسین عباسیان، پژوهشگاه،  
Computational approach basal Ganglia.

به همراه اعضاء و دانشجویان پژوهشکده فلسفه تحلیلی حضور داشتند، نخست مهدی نسرین خلاصه‌ای از فعالیت‌های پژوهشکده در یک سال و نیم گذشته و شرحی از نحوه برگزاری آزمون دکتری در تابستان گذشته را برای حاضرین بیان کردند. در این مدت کوتاه هر یک از سه محقق تمام وقت پژوهشکده (دکتر وحید، دکتر قدک‌پور و دکتر نسرین) دو درس آزاد در زمینه‌های منطق فلسفی، فلسفه ذهن، معرفت‌شناسی و علوم شناختی ارائه داده‌اند. همچنین در اولین آزمون دکتری این پژوهشکده که در تابستان ۱۳۸۴ برگزار شد دویست نفر شرکت کردند که در مواد امتحانی فلسفه، مبانی ریاضیات و زبان با یکدیگر به رقابت پرداختند که از این تعداد بیست و یک نفر به مصاحبه علمی دعوت شدند. از میان آنها ابراهیم آزادگان (دارای مدرک کارشناسی مهندسی برق و کارشناسی ارشد فیزیک هسته‌ای)، محسن زمانی (کارشناسی مهندسی مکانیک و کارشناسی ارشد فلسفه علم)، علی صبوحی (کارشناسی مهندسی مواد و کارشناسی ارشد فلسفه علم)، مرتضی صداقت (کارشناسی مهندسی برق و کارشناسی ارشد فلسفه علم)، محمود مروارید (کارشناسی معادل سطح در حوزه و کارشناسی ارشد مدرسی الهیات و معارف اسلامی) و احمدرضا هممتی (پزشکی عمومی) به‌عنوان پذیرفته شدگان آزمون نهایی معرفی شدند. سپس دکتر حمید وحید رئیس پژوهشکده در سخنان کوتاهی درباره ضعف‌ها و عقب افتادگی‌های پژوهش اصیل در فلسفه تحلیلی در ایران صحبت کردند. از نظر ایشان یکی از دلایل فاصله عمیق بین فلسفه تحلیلی و علوم پایه (به‌خصوص فیزیک و ریاضی) نبود یک اجتماع متمرکز از پژوهشگران فلسفه است که باعث شده تولید دانش در این حوزه بسیار ناچیز باشد. دوره دکتری فلسفه تحلیلی در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی در وهله اول قصد دارد خلأ وجود چنین اجتماعی را با پرورش دانشجویان با انگیزه پر کند تا اولین قدم برای قرار گرفتن در راهی که علوم پایه سال‌ها پیش شروع کرده‌اند برداشته شود. در پایان جلسه دکتر لاریجانی و دکتر ارفعی ضمن خوش‌آمدگویی به دانشجویان جدید با برشمردن پاره‌ای از مشکلات موجود در راه تأسیس دوره دکتری ابراز امیدواری کردند که پژوهشکده بتواند باربخشی از کمبودهای موجود در علوم انسانی در کشور را به دوش بکشد.

پروفسور فرهاد ارباب (مؤسسه تحقیقات ملی ریاضیات و کامپیوتر هلند و دانشگاه لایدن هلند)، پروفسور یان راتن (مؤسسه تحقیقات ملی ریاضیات و کامپیوتر هلند و دانشگاه آزاد هلند) و دکتر مارچلو بونسانگ (دانشگاه لایدن هلند) برگزار شد. در مراسم اختتامیه، دو مقاله زیر از طرف داوران به عنوان مقاله‌های برتر انتخاب شدند:

*Automated mapping of Reo circuits to constraint automata*

(قاسمی، تشریفی، سیرجانی از دانشگاه تهران و پژوهشگاه دانش‌های بنیادی، ایران) و

*Interface automata with complex actions*

(اسماعیل سبزیلی، مودت، دی از دانشگاه واترلو، کانادا).

به تصدیق میهمانان داخلی و خارجی، کارگاه با نظم و ترتیب و کیفیت علمی خوب برگزار شد. دو تن از سخنرانان اصلی، گل آقا و کارولین تالکوت دعوت به عضویت در کمیته علمی برای برگزاری کنفرانس در سال‌های آینده را پذیرفتند. همچنین قرار شد مجموعه منتخبی از مقالات کارگاه در یک مجله علمی معتبر (Fundamenta Informaticae) چاپ شود. برگزاری مطلوب کنفرانس بازتاب وسیعی در بین علاقه‌مندان در ایران و جهان داشت و موافقت ACM/SIGSOFT و IFIP برای حمایت علمی از برگزاری کنفرانس بعدی جلب شده است.

دبیر این کنفرانس علمی موقر (پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف)، دبیران علمی آن فرهاد ارباب (مؤسسه تحقیقات ملی ریاضیات و کامپیوتر هلند و دانشگاه لایدن هلند) و مرجان سیرجانی (پژوهشگاه و دانشگاه تهران)، و دبیر کمیته اجرایی مرجان سیرجانی و مسئول امور جاری حمید رضا شهبازی (پژوهشگاه) بودند.

تلاش دانشجویان عضو کمیته اجرایی (دانشگاه‌های تهران، صنعتی شریف و امیرکبیر)، دفتر امور بین‌الملل پژوهشگاه و همچنین حمایت ریاست پژوهشکده، نقش مهمی در برگزاری شایسته این کنفرانس داشت.

## پژوهشکده فلسفه تحلیلی

### ● جلسه معارفه اولین گروه دانشجویان پیوسته فلسفه تحلیلی

مراسم معارفه اولین پذیرفته شدگان دوره دکتری پیوسته فلسفه تحلیلی ساعت سه بعدازظهر روز یازدهم مهرماه در محل پژوهشکده فلسفه تحلیلی برگزار شد. در این مراسم که مقامات پژوهشگاه و نمایندگانی از پژوهشکده‌ها