

آنچه در زمستان ۱۳۸۲ گذشت

به پیمان‌های مشترک برای همکاری گروه‌های تحقیقاتی و پذیرش دانشجو شد که به معنی استمرار رابطه بین شرکت کنندگان در کارگاه خواهد بود.

امیدواریم با تداوم این‌گونه کنفرانس‌ها بتوان هرچه بیشتر در ارتقاء سطح علمی محققان داخلی گامی برداشت و گرهی نیز از صنعت نفت کشور در مبحث بازیافت گشود.

اطلاع رسانی درباره این کارگاه از طریق وب‌گامی به آدرس <http://www.ipm.ac.ir/analysis2003> صورت می‌گرفت که البته هنوز هم فعال است.

در حاشیه کنفرانس، شرکت کنندگان توانستند بعضی از دیدنی‌های تهران را ببینند و بعد از تمام شدن کنفرانس به شهر تاریخی اصفهان سفر کنند. برگزاری چنین کارگاه وسیعی بدون همت و کار بی‌وقفه مدیریت و کارکنان پژوهشگاه امکان پذیر نبود و شرکت کنندگان و سازمان دهندگان از آنان قدرانی کردند.

پژوهشگاه صنعت نفت و مرکز اکتشاف و تولید آن

پژوهشگاه صنعت نفت در سال ۱۳۳۸ تأسیس شد و هدف آن انجام تحقیقات لازم بنیادی و کاربردی در جهت توسعه و پیشبرد صنایع نفت، گاز و پتروشیمی در ایران است. این نهاد در حال حاضر از همکاری ۷۰۰ نفر، از جمله ۴۰۰ محقق و مهندس متبحر و با تجربه، برخوردار است. پژوهشگاه صنعت نفت از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به رسمیت شناخته شده است و روابط نزدیکی با دانشگاه‌های صنعتی در ایران و خارج برقرار کرده است و نیز از تعدادی پروژه دکتری در زمینه‌های مختلف اکتشاف و تولید نفت و صنایع پایین دستی آن حمایت می‌کند. مرکز مطالعات و تحقیقات اکتشاف و تولید یکی از مراکز پژوهشی فعال در درون پژوهشگاه است که به انجام تحقیقات ارزشمند و ارائه خدمات علمی به صنایع بالا دستی نفتی می‌پردازد. این مرکز، مرکب از چهار انستیتوی پژوهشی است که عبارت‌اند از تولید و بازیافت، فناوری حفاری و بررسی مخازن و یک بخش تحقیقات تولید و اکتشاف که به چهار قسمت زیر تقسیم شده است: ژئوشیمی، ژئوفیزیک، فیزیک نفت، زمین‌شناسی مخازن، خدمات آزمایشگاهی پژوهش سیالات حفاری و شبیه‌سازی چاه‌ها و مدل‌سازی شبیه‌سازی مخازن. این مرکز، تجارب و اطلاعات زیادی از حوضه‌های نفتی ایران دارد و مطالعات بسیاری درباره اکتشاف و تولید انجام داده که اخیراً به صورت پروژه‌های مشترکی با شرکت‌های نفتی عمده بین‌المللی بوده است. توسعه و پیشبرد نرم افزارهای اختصاصی برای مدل‌سازی زمین‌شناختی و شبیه‌سازی مخازن شکاف‌دار مورد توجه خاص این مرکز است و به شدت پیگیری می‌شود.

پژوهشکده ریاضیات

• گزارش کارگاه تکنیک‌های کارآمد برای حل عددی دستگاه معادلات دیفرانسیل جزئی و کاربرد آن در شبیه‌سازی مخازن نفتی

این کارگاه از تاریخ ۲۳ تا ۲۶ آذرماه ۱۳۸۲ با حضور جمعی از ریاضیدانان و مهندسان صاحب‌نظر رشته‌های آنالیز عددی، مهندسی نفت، مهندسی شیمی و مهندسی مکانیک به همراه تعدادی از محققان فعال و علاقه‌مندان به این موضوع در ایران در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شد.

این کارگاه دارای دو ویژگی مهم بود، اول اینکه اولین کارگاه برگزار شده در پژوهشگاه بود که بر کاربرد مستقیم ریاضیات در صنعت نفت تأکید داشت و دیگر اینکه اولین کارگاه در شاخه آنالیز پژوهشگاه بود که سبب شد محققین این شاخه از ریاضیات بتوانند ارتباط علمی نزدیکتری با متخصصان شناخته شده در این زمینه پیدا کنند.

برنامه‌ریزی برای تشکیل کارگاه از چند ماه قبل از برگزاری آن با گفتگوهای بین سازمان دهندگان و غلامرضا خسروشاهی، رئیس پژوهشکده ریاضیات، شروع شد. برگزار کنندگان کارگاه عبارت بودند از: حسین آذری (پژوهشگاه)، مهدی دهقان (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)، فرهاد فرهادپور (پژوهشگاه صنعت نفت)، مهرداد شهشهانی (پژوهشگاه) و یانپینگ لین (Yonping Lin) (دانشگاه آلبرتا، کانادا).

در مجموع ۲۲ سخنرانی در این کارگاه ایراد شد که ۸ سخنرانی یک ساعته را ۶ مدعو اصلی کارگاه ایراد کردند. مدعوین اصلی کارگاه عبارت بودند از:

روزالیند آرچر (Rosalind Archer)، آرمین ایسکه (Armin Iske)، والری پرمینوف (Valeri Perminov)، جان چن (John Chen)، شوهاؤ ژانگ (Shuhua Zhang) و پیتر مارکویچ (Peter Markowich).

سه تن از ریاضیدانان و مهندسين ایرانی مقیم خارج کشور (محمد اسدزاده، مهران پولادی درویش و ناهید عماد) نیز در این کارگاه سخنرانی کردند.

همچنین ۱۰ محقق ایرانی (همایون اشراقی، میثم اشرف، علی باستانی، عبدالرحمن رازانی، محمدرضا رزوان، امیر شهبازی، هاشم صابری نجفی، محمد مهدی علیشاهی، علاءالدین ملک و مهرداد منظری) سخنرانان دیگر کارگاه بودند.

این کارگاه با حمایت مالی پژوهشکده ریاضیات و پژوهشگاه صنعت نفت برگزار شد.

محققان شرکت کننده آخرین نتایج تحقیقات خود را عرضه کردند، و مهمانان خارجی توانستند با بسیاری از محققان داخلی گفتگو کنند و در جریان فعالیت‌های علمی آنها قرار بگیرند. این گفتگوها در چند مورد منجر

Particle-mesh method for waterflooding problem with multiple injection/production wells.

امیر شهبازی، پژوهشگاه صنعت نفت،

Streamline diffusion method for waterflooding in petroleum reservoirs using diffpack library.

هاشم صابری نجفی، دانشگاه گیلان،

Modelling tides in the Persian Gulf using dynamic nesting.

محمد مهدی علیشاهی، دانشگاه شیراز،

Free surface flow modeling at HPCC.

ناهید عماد، دانشگاه ورسای، فرانسه،

An approach to explicitly restarting strategy for Arnoldi method.

علاءالدین ملک، دانشگاه تربیت مدرس،

Finite difference solution to governing PDE of oil reservoirs.

مهرداد منظری، دانشگاه صنعتی شریف،

Parallel computing and realistic problems.

• تک سخنرانی

زمستان ۱۳۸۲



خسرو دهناد، دانشگاه کلمبیا،
آمریکا،

کاربرد روش‌های ریاضی در مطالعه
پدیده‌های اجتماعی

در این سخنرانی غیر تخصصی که
در ۷ اسفندماه ۱۳۸۲ در پژوهشکده
ریاضیات پژوهشگاه ایراد شد، با
استعانت از مطالعات تاریخی،

رویدادهایی با آثار ژرف بر جوامع بشری و روابط اجتماعی نظیر «پدیده
شیوع» مورد بررسی قرار گرفت.

همچنین میان شاخصه‌های اصلی این وقایع با سایر پدیده‌های احتمالی
نظیر «اعتیاد» یا «مبادلات تجاری در یک بازار کارآمد» مقایسه‌ای تطبیقی
انجام گرفت. در پایان به نقش و اهمیت ریاضیات در درک بهتر پدیده‌هایی
از این نوع و استفاده عمیق از آن در اتخاذ تصمیمات کمی‌تر اشاره شد.

خسرو دهناد مدیر اجرایی «اداره مجموعه وام‌های سی‌تی‌بانک
(CITIBANK) به شرکت‌های بزرگ جهانی» و استاد وابسته در دانشگاه
کلمبیا، بخش مهندسی صنعتی و تحقیق در عملیات، است. وی در دانشگاه

اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

روزالیند آرچر، دانشگاه آکلند، نیوزلند،

Streamline simulation: Solving a large number of 1D problems versus a large 3D problem.

آرمین ایسکه، دانشگاه فنی مونیخ، آلمان،

- *Multiscale simulation of two-phase flow in porous media by meshfree particle methods,*

- *Scattered data modelling by radial basis functions.*

والری پرمینوف، دانشگاه دولتی کمروا، روسیه،

Mathematical modeling of forest fire initiation with the allowance for the rad.

جان‌چن، دانشگاه متودیست جنوبی، آمریکا،

New technology in reservoir simulation (I,II).

شوهوآ ژانگ، دانشگاه تیانجین، چین،

L^∞ -error estimates and super convergence in maximum norm of mixed finite element methods for non-Fickian flows in porous media.

پیتر مارکوویچ، دانشگاه وین، اتریش،

Highly oscillatory PDE's.

محمد اسدزاده، دانشگاه فنی چلمرز، سوئد،

Numerical analysis of convection-diffusion problem: the Vlasov-Poisson-Fokker-Planck system.

همایون اشراقی، پژوهشگاه،

Using entropy for the point stability in non-thermoconductive fluids.

میثم اشرف، پژوهشگاه صنعت نفت،

Streamline simulation of 3D waterflooding problem.

علی باستانی، پژوهشگاه صنعت نفت،

Newly developed techniques for static reservoir modeling.

مهران پولادی درویش، دانشگاه کالگری، کانادا

Analytical and numerical studies of gas production from hydrate reservoirs.

عبدالرحمن رازانی، پژوهشگاه و دانشگاه بین‌المللی امام خمینی،

On the existence of travelling waves in a model of slow, "constant density" combustion.

محمد رضا رزوان، مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان،

اعضای کمیته برگزاری این کارگاه عبارت بودند از: شاهین آتشبار تهرانی (پژوهشگاه و دانشگاه بوشهر)، علی نقی خرمیان (پژوهشگاه و دانشگاه سمنان)، و ابوالفضل میرجلیلی (پژوهشگاه و دانشگاه یزد).

قرار است مجموعه مقالات ارائه شده در این کارگاه توسط پژوهشگاه دانش‌های بنیادی به چاپ برسد.

اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

محمد مهدی اتفاقی، دانشگاه اصفهان،

Parton model in non-commutative space.

فرهاد اردلان، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

Pentaquark states.

حسام‌الدین ارفعی، پژوهشگاه و دانشگاه صنعتی شریف،

CMS project.

غلامحسین بردبار، پژوهشگاه و دانشگاه شیراز،

Charge dependence of nucleon-nucleon potential and nuclear matter calculations.

غلامرضا برون، دانشگاه رازی کرمانشاه،

Calculation of the gluon distribution function using alternative method for the proton structure function.

شاهرخ پرویزی، پژوهشگاه،

non-perturbative super Yang-Mills from matrix model.

کوروش جاویدان، دانشگاه فردوسی مشهد،

CP2 based Landau-Lifshitz.

محمد علی جعفری زاده، پژوهشگاه و دانشگاه تبریز،

Bayesian inference and its application in high energy physics data processing.

علی نقی خرمیان، پژوهشگاه و دانشگاه سمنان،

Determination of the non-singlet and singlet structure functions.

شهنوش رفیع‌بخش، دانشگاه تهران،

SU(4) string tensions from fatcenter-vortices model.

ابراهیم زمردیان، دانشگاه فردوسی مشهد،

کالیفرنیا در برکلی، دانشگاه ایالتی سن خوزه، و دانشگاه راتگرز تدریس کرده است. خسرو دهناد مدرک کارشناسی خود در ریاضیات را با درجه ممتاز از دانشگاه منچستر انگلستان گرفت و سپس دوره دکتری ریاضیات را در دانشگاه برکلی کالیفرنیا گذراند. مدتی معاون دایره ارزی بانک مرکزی ایران بود. پس از اخذ مدرک دکتری دیگری در رشته آمار کاربردی از دانشگاه استنفرد، در آزمایشگاه‌های پل به‌کار اشتغال ورزید و در آنجا کتاب کنترل و کیفیت و روشی تاگوشی (Taguchi) را انتشار داد. وی در زمینه معامله بر اساس معادلات ریاضی و برنامه‌های کامپیوتری در شرکت شاو (Shaw) و طرح و فروش معاملات انشعایی و پیچیده نیز فعالیت داشته است. علائق تحقیقاتی دکتر دهناد بیشتر در سه زمینه مالیة رفتاری، مدیریت مخاطره مالی، و مشتقات اعتباری است.

دکتر دهناد در مکاتباتی با پژوهشگاه پس از بازگشت به آمریکا، فعالیت این مرکز را بسیار مثبت ارزیابی کرده و از «خدمت ارزشمند پژوهشگاه به پیشبرد ریاضیات و فیزیک نظری در ایران» و اینکه پژوهشگاه «عامل مهمی برای ایجاد ارتباط بین پژوهشگران و دانشجویان ایرانی با جامعه ریاضیدانان و فیزیکدانان در خارج از ایران است» سخن گفته است.



صلاح‌الدین کباج، دانشگاه صنعت نفت و معدن شاه فهد، عربستان
کباج که از تاریخ ۱۳ اسفند تا پایان اسفندماه، مهمان پژوهشگاه ریاضیات بود، در مدت اقامت خود در ایران، ۴ سخنرانی با عناوین زیر ایراد کرد.

- *The dimension of tensor products of pullbacks issued from AF-domains,*
- *On the prime ideal structure of tensor products of k -algebra (I,II) ,*
- *Two conjectures in dimension theory.*

پژوهشگاه فیزیک

• گزارش اولین کارگاه فیزیک ذرات و جنبه‌های پدیده‌شناختی در QCD

این کارگاه دو روزه که در تاریخ ۱۵ و ۱۶ بهمن‌ماه در پژوهشگاه فیزیک پژوهشگاه برگزار شد، اولین کارگاه فیزیک ذرات در کشور بود.

حدود ۷۵ نفر از علاقه‌مندان این رشته از سراسر ایران در این کارگاه شرکت کردند که از آن میان ۲۱ سخنران به ارائه کار خود پرداختند.



حسین فخری، پژوهشگاه،

The embedding of the Lie algebras $su(2)$ and $u(1,1)$ into the central extension of $sp(4)$.

• **سمینار نظریه ریسمان**

کارل لندستینر، دانشگاه اوتونومی مادرید، اسپانیا،

- *The string interpretation of $SP(0)$,*
- *Chiral field theories, Konishi anomalies and matrix models.*

شاهرخ پرویزی، پژوهشگاه،

$N = 1/2$ SUSY theory on $AdS_2 \times S^2$ space.

فاطمه شجاعی، پژوهشگاه،

Casual quantum gravity in terms of new variables.

پژوهشکده علوم شناختی

• **گزارشی از ششمین کارگاه ایران-ارمنستان: شبکه‌های عصبی***

ششمین کارگاه ایران-ارمنستان در روزهای نهم و دهم اسفندماه در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شد. در این کارگاه پژوهشگرانی از سه کشور ایران، ارمنستان، و آلمان و همچنین پژوهشگران دیگری از آمریکا، کره جنوبی و بعضی کشورهای دیگر شرکت داشتند.

اولین سری این کارگاه‌ها در تیرماه ۱۳۷۷ در پی توافقی در مورد همکاری‌های علمی و برگزاری کارگاه مشترک بین ایران و ارمنستان در زمینه شبکه‌های عصبی در ارمنستان برگزار شد. قرار شد این کارگاه متناوباً یک سال در ارمنستان و یک سال در ایران برگزار شود. در این همایش‌ها هسته‌ای ثابت از محققان دو کشور و همچنین پژوهشگران مرکز تحقیقاتی پردازش داده کالسروده آلمان همواره شرکت داشته‌اند (پژوهشگران آلمانی از همان کارگاه اول در این برنامه مشارکت داشته‌اند و در واقع برخلاف اسم کارگاه که فقط به ایران و ارمنستان اشاره دارد، این کارگاه شکل سه‌جانبه به‌خود گرفته است).

زمان برگزاری کارگاه ششم طوری انتخاب شده بود که شرکت‌کنندگان بتوانند در کنفرانس‌های مشابهی که قبل و بعد از کارگاه در کیش و در تهران توسط پژوهشکده جامعه اطلاعاتی مرکز تحقیقات مخابرات و سازمان یونسکو برگزار می‌شد شرکت کنند. در فاصله برگزاری این سه همایش، با همکاری و پشتیبانی وزارت پست و تلگراف و تلفن مسافرت‌هایی برنامه‌ریزی شده بود که فرصت مناسبی را برای تبادل نظر علمی و آشنایی بیشتر میهمانان با فرهنگ ایرانی فراهم کرد.

در این کارگاه، شش نشست مختلف برگزار شد که طی آن گزارش‌های متعدد ارائه شده در کارگاه به تفصیل مورد بررسی قرار گرفتند. از جمله ویژگی‌های این کارگاه گنجانیدن موضوعات جدید: زبانشناسی

Hadron production in fragmentation of quark and gluon jets.

محسن سریشی، دانشگاه فردوسی مشهد،

- *Deep inelastic scattering of lepton nucleon collisions,*
- *Basic topics on perturbative QCD.*

محسن علیشاهیها، پژوهشگاه،

QCD from string.

محمد مهدی فیروزآبادی، دانشگاه بیرجند،

Kaon production in P-A and A-A interaction.

محمد قناعتیان، دانشگاه شیراز،

Kaon electroproduction off proton.

نادر قهرمانی، دانشگاه شیراز،

Pion form factor determination.

شاهین محمدف، پژوهشگاه و دانشگاه دولتی باکو،

The gluon condensation and Bag model.

آزاده محمود آبادی، دانشگاه فردوسی مشهد،

Hadronization and QCD in electron positron annihilation at 5.2-5.7 GeV centre of mass energies'.

ابوالفضل میرجلیلی، پژوهشگاه و دانشگاه یزد،

QCD as a non-Abelian gauge field theory.

مهدی نصر آبادی، دانشگاه مالک‌اشتر اصفهان،

Application of BCS model in nuclear structure.

• **سمینار عمومی**

همایون اشراقی، پژوهشگاه،

Affected collapsing Leray singularity in fluids by a line source.

سهراب راهوار، پژوهشگاه،

MACHO budget of galactic halo: Problems and possible solutions.

این سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری رنگان کوپکا. حمید برنجی، مؤسسه تحقیقاتی ناسا و دانشگاه کالیفرنیا در برکلی، آمریکا،
The role of soft computing in intelligent systems.

گارگین چوکازیان، مرکز تحقیقات فن‌شناسی اطلاعات ایروان، جمهوری ارمنستان،

Prospects of information society in Armenia.

آشوت چیلینگریان، مؤسسه فیزیک ایروان، جمهوری ارمنستان،
Data visualization interactive network for the aragats space-environmental center-DVIN for ASEC.

سورن چیلینگریان، مؤسسه تحقیقاتی کالمسروهه، آلمان و مؤسسه فیزیک ایروان، جمهوری ارمنستان،

Using XML based solutions in the next generation of data acquisition systems.

رامین حلاوتی، دانشگاه صنعتی شریف،

Zamin: An artificial ecosystem.

این سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری ثمن هراتی‌زاده و سعید باقری شوراہی.

بی‌جن خان، دانشگاه تهران،

Persian speech database.

آرسن خراطیان، آکادمی علوم ارمنستان،

The internet cafe and its forged subculture: the case of Yerevan student.

سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری لیلیت پطراسیان.

هرانوش خراطیان، آکادمی علوم ارمنستان،

Internet as a a tool for public opinion.

اشکان رحیمی کیان، دانشگاه تهران،

Electricity double auctions versus. single auctions: A comparative study.

امیرحسین رضوی، دانشگاه تهران،

Search engine optimization: A new method.

حسین روحانی، دانشگاه تهران،

شناختی-عصبی-محاسباتی، تجدید ساختار، جامعه شناسی-قوم‌نگاری شناختی، و فن‌شناسی اطلاعات بر اساس دستاوردها و توافقات کارگاه پنجم بود که دو موضوع اول در قالب سمپوزیوم‌هایی با دبیری عبدالحسین عباسیان و محمدصادق قاضی‌زاده (معاون وزارت نیروی ایران) مورد بحث قرار گرفت. مینی سمپوزیوم تجدید ساختار توسط معاونت وزارت نیرو برگزار گردید.

مقالات متعدد عرضه شده در باره سیستم‌های هوشمند با یادگیری عاطفی تقویتی، استفاده از فنون خطی-پاره‌ای عصبی-فازی، و پیش‌بینی هوای فضا، که در ادامه روند همکاری‌های قبلی در این کارگاه ارائه شدند از جمله دستاوردهای مهم این کارگاه به‌شمار می‌آیند. در جمع‌بندی نهایی می‌توان تداوم کارگاه، سطح بالای مقالات عرضه شده، شرکت فعال محققان در تبادل نظرات علمی، و همکاری‌های ثمربخش پژوهشگران ایران، ارمنستان، و آلمان در فاصله بین برگزاری کارگاه‌ها را مهمترین دستاورد این فعالیت دانست.

اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها به شرح زیر بود:

حسین ابراهیم‌پور، دانشگاه صنعتی کوئینزلند، استرالیا،

- *A review of using fractal codes as features for human identification.*

- *A neural network sub-fractal system for face recognition.*

این سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری وینود چادرام و سریدها سریدهارام.

ولفگانگ اپلر، مؤسسه تحقیقاتی کالمسروهه، آلمان،

Grid computing for high energy physics.

علی اخوان بی‌تقصیر، دانشگاه تهران،

Optimal control of complex agents in multiagent systems by means of a new layered neuro-fuzzy approach.

ارس ادهمی، دانشگاه تهران،

Piecewise linear model tree (PiLiMoT) algorithm for function approximation.

این سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری بابک نجار اعرابی و کارو لوکس.

مهدی بازرگان، دانشگاه پونه، هندوستان،

Classification of IRAS sources using artificial neural networks.



• جلسات هفتگی مباحثی در علوم اعصاب

این جلسات هر هفته شنبه‌ها از ۶ دی‌ماه تا ۱۶ اسفندماه از ساعت ۱۷ تا ۱۹ در تالار اجتماعات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شد.

سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

امین زند وکیلی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Attentive tracking in feature space.

نیما خشنودی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

- *Trajectory formation of hand movement,*

- *From eye to hand movemnet.*

بهادر بهرامی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

- *Motion unset localization errors and their implications in time perception,*

- *Motion localization errors: The contribution of low \mathcal{E} high processing to Frohlich effect.*

علی جننتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Vetromedial prefrontal cortex (II).

پویا پاکاریان، پژوهشگاه،

Principles of evoked potentials.

لیلا منتصر کوهساری، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Visual search and dual-task reveal two distinct attentional resources.

رضا راجی مهر، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

fMRI investigations in monkey brain.

یوسف ناجیان تبریز، پژوهشگاه،

Single neuron models.

آرمین لک، دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Visual illusions and neurobiology.

• سمینارهای پژوهشی هفتگی

این جلسات هر هفته پنجشنبه‌ها از ۴ دی‌ماه تا ۲۱ اسفندماه از ساعت ۱۴-۱۶ در تالار اجتماعات پژوهشگاه دانش‌های بنیادی برگزار شد.

سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

فیروز قادری پاکدل، پژوهشگاه و دانشگاه ارومیه،

Intelligent control of electrically heated microheat exchanger with locally linear model tree identifier and intelligent brain emotional based learning controller.

سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری مهدی جلیلی خراجو، بابک نجار اعرابی، ولفگانگ آپلر، و کارو لوکس.

ناصر ساداتی، دانشگاه صنعتی شریف،

Intelligent control of large scale systems.

آرش صادق‌زاده، دانشگاه تهران،

A neuro-fuzzy approach to predictive control of switch reluctance motor.

سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری بابک نجار اعرابی و کارو لوکس.

وحید صادقی، دانشگاه تهران،

Acoustic features of Persian phonemes.

راحت عباس، مؤسسه مهندسی و علوم کاربردی، پاکستان،

Forecasting of RR-Interval time series using artificial neural networks and ARIMA models.

سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری وحید عزیز و محمد عریف.

عبدالحسین عباسیان، پژوهشگاه و دانشگاه آزاد اسلامی،

Language technology for Farsi: what needs to be done.

وحید گلخو، دانشگاه صنعتی شریف،

The role of multisensor data fusion in neuromuscular control using actorcritic reinforcement learning method.

سخنرانی بر اساس مقاله‌ای است با همکاری بهزاد داریوش، کارو لوکس، و محمد پرنیان‌پور.

کارو لوکس، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

The sixth-Irano-Armenian workshop: Hindsight and outlook.

امیلیا نرسیسیان، دانشگاه تهران،

Contextualization in real and virtual discourses.

* این گزارش خلاصه گزارشی است که آقای کارولوکس (از پژوهشکده علوم شناختی) درباره این کارگاه نوشته‌اند.



اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانی‌ها:

فرهاد ارباب، دانشگاه کالیفرنیا، آمریکا،

A foundation model for components and their composition.

فرانک دی بوئر، مؤسسه تحقیقات ملی ریاضی و کامپیوتر، هلند،

Proof theory for object orientation.

جن روتن، مؤسسه تحقیقات ملی ریاضی و کامپیوتر، هلند،

Concrete coalgebra.

Localization using neural signals.

امیرمسعود فرهمند، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

Behavioral approach to system design.

رضا نیلی پور، پژوهشگاه و دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی،

Where and what of Broca's area.

رضا راجی مهر، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Feature-based attention vs. object-based attention.

عبدالحسین عباسیان، پژوهشگاه و دانشگاه آزاد اسلامی،

Symmetry in the brain.

کیچی تاناکا، مرکز تحقیقات علوم مغز ریکن، ژاپن،

Roles of medial prefrontal cortex in goal directed behavior.

کوروش میرپور، پژوهشگاه،

Language and fMRI.

سیدرضا افراز، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Visuomotor origins of covert spatial attention.

پویا پاکاریان، پژوهشگاه،

Basal ganglia, tremor, Vim-DBS, excitability of spinal motor neuron.

حسین مباحی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

The role of imitation in learning.

بهرداد نودوست، پژوهشگاه،

Language and ERP.

پژوهشکده علوم نانو

• فعالیت‌های پژوهشکده علوم نانو

پژوهشکده علوم نانو در پژوهشگاه دانش‌های بنیادی اولین و یگانه مرکز پژوهشی و آموزشی در حوزه علوم نانو و نانوفناوری محاسباتی در کشور است. فعالیت‌های پژوهشکده از شهریور ماه ۱۳۸۲ به دنبال استقرار امکانات سخت افزاری محاسباتی در ساختمان جدید پژوهشگاه در فرمانیه رسماً آغاز شد. این امکانات قدم به قدم رشد یافته و آزمایشگاه پژوهشی علوم فیزیکی محاسباتی پژوهشکده با دریافت سه سکوی گرافیکی محاسباتی بسیار پیشرفته (Workstation) و تعدادی رایانه قدرتمند فردی تأسیس شده است. این آزمایشگاه امکانات سخت افزاری نسبتاً گسترده‌ای را برای پژوهشگران پژوهشکده فراهم آورده است. نظر به تازگی حوزه فعالیت پژوهشکده در ایران، از ابتدا موضوع تربیت و بازسازی نیرو جهت پژوهش در علوم مقیاس نانو (شامل حوزه‌های فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و ژنتیک مولکولی و طراحی دستگاه‌های فوق‌ریز، از قبیل دستگاه‌های نانو الکترو-مکانیکی (NEMS) به طور جدی در دستور کار پژوهشکده قرار گرفت. برخلاف پژوهشکده‌های علوم سنتی در پژوهشگاه که با اتکا بر نیروهای آکادمیک موجود در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشور از امکانات نسبتاً گسترده‌ای برای انتخاب و جذب نیروی پژوهشی برخوردارند، در حوزه جدید علوم مقیاس نانو، و به ویژه جنبه محاسباتی آن، پژوهشکده می‌بایست با اعضای هیات‌های علمی موجود و دانش‌پژوهان جوان که در رشته‌های دیگری تخصص دارند شروع به فعالیت می‌کرد و ابتدا یک مرحله بازسازی نیرو در چارچوب تخصص‌های مورد نیاز پژوهشکده و آشنایی با مبانی و روش‌های مورد استفاده در حوزه علوم نانو طی می‌شد. این امر پیگیرانه و گام به گام انجام گرفت و در طی پنج ماه گذشته چندین پژوهشگر پاره وقت مقیم (از اعضای هیات‌های علمی دانشگاه‌های مستقر در تهران) و یک محقق پست‌دکتری، تحت راهنمایی علمی ریاست پژوهشکده فعالیت‌های خود را در مباحث مختلف علوم مقیاس نانو، که در ذیل به آنها اشاره می‌شود، آغاز کرده‌اند.

پژوهشکده علوم کامپیوتر

• کارگاه یکروزه

این کارگاه یکروزه در تاریخ ۲۶ بهمن ماه ۱۳۸۲ با عنوان

Formal models for reasoning about objects & component composition

در پژوهشکده علوم کامپیوتر برگزار گردید.





• مباحث پژوهشی پژوهشکده

۶. طرح‌های مشترک پژوهشکده علوم نانو و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در حوزه گسترده نانو پزشکی، از قبیل طراحی داروهای هوشمند و نانوحسگرهای پزشکی فعال در محیط‌های سلولی.

پژوهش‌های در دست انجام در پژوهشکده شامل حوزه‌های زیر می‌باشد.

• برگزاری دوره دکتری

برای تربیت نیروهای متخصص در حوزه علوم نانو، به دنبال کسب مجوز دوره دکتری از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دوره دکتری در زمینه فیزیک محاسباتی مقیاس نانو برای اولین بار در کشور، در پژوهشگاه دایر شد و در آبان‌ماه ۱۳۸۲ آزمون ورودی این دوره در دو مرحله کتبی و مصاحبه با موفقیت برگزار گردید. از میان بیش از هفتاد نفر شرکت کننده در این آزمون، هفت دانشجو (سه زن و چهار مرد) انتخاب شدند و این دانشجویان رسماً دوره آموزش جامع دوره دکتری را از فروردین ماه سال ۱۳۸۳ آغاز خواهند نمود.

۱. بررسی نانوساختارهای کربنی، به ویژه بررسی خواص مکانیکی، گرمایی، تراپردی و الکترونیکی نانولوله‌های کربنی به عنوان مهم‌ترین سنگ بنای نانو فناوری.
۲. الکترونیک مولکولی، طراحی محاسباتی مدارهای الکترونیکی مقیاس نانو با استفاده از مولکول‌ها، به ویژه مولکول‌های زیستی.
۳. بررسی تعامل غشاءهای زیستی در مقیاس نانو با میدان‌های خارجی با بسامد بالا، از قبیل میدان‌های میکروویو ساطع از تلفن‌های همراه.
۴. طراحی آلیاژهای جدید با ریز دانه‌های نانومتری.
۵. طراحی و تولید نرم افزارهای محاسباتی جهت مدل سازی عددی و شبیه سازی نانو ساختارها و نانو روندها.

متنهای و نامتناهی

را بدانید، به نحوی می‌توانید هر مسأله عملگری را حل کنید. ولی این «به نحوی» مستلزم نوع و خلاقیت است. موضوع این نیست که برای هر مسأله عملگری، در جستجوی همان سؤال در ابعاد متناهی باشیم — چنین فکری ابلهانه است. موضوع این است — و نوع در این است — که وقتی با مسأله‌ای در حالت نامتناهی روبرو می‌شویم، به مسائل درست و مناسب در حالت متناهی فکر کنیم. وقتی به پاسخ مسأله متناهی فکر کردید، جواب صحیح به مسأله نامتناهی را خواهید دانست.

ترکیبیات و حالت متناهی، همان جایی است که نوع و بصیرت در آنجاست. تعمیم دادن، گذار به حالت نامتناهی، گاهی ظریف یا مشکل است، و حتی مایلیم بگویم که گاه عمیق است، ولی به هیچ وجه به اندازه پی بردن به ساختار متناهی، اساسی و بنیادی نیست.

منبع: برگرفته از صفحه ۹ متن زیر

Don Albers, *In touch with God: An interview with Paul Halmos*, College Math. J. 35 (2004), 2-14.

مصاحبه‌گر: در پایان مقاله «پنجاه سال جبر خطی» نوشتید «من به این عقیده گرایش دارم که ریشه همه مطالب عمیق ریاضی در بصیرت ترکیبیاتی نهفته است... گمان می‌کنم در این موضوع (یا در هر موضوعی؟) دیدگاه‌های واقعاً اصیل و واقعاً عمیق همواره از نوع ترکیبیاتی‌اند، و به نظر من برای کشفیات جدیدی که به آنها نیاز داریم، آونگ باید به عقب نوسان کند و به سمت تفکر ترکیبیاتی برگردد.» درحالی که من همیشه فکر می‌کردم شما آنالیزکار و آنالیزگر هستید.

پال هالموس: مردم مرا آنالیزی می‌دانند ولی به گمان من خودم یک جبری مادرزاد هستم. البته تعارضی هم میان دیدگاه آنالیز و دیدگاه جبری-ترکیبیاتی نمی‌بینم. به نظر من، حالت متناهی، روشنگر و راهنما و ساده کننده حالت نامتناهی است.

زمانی ادعا کردم که اگر پاسخ هر مسأله ماتریسی متناهی بعد را بدانیم، می‌توانیم مسائل عمیق نظریه عملگرها را حل کنیم. بعضیها این نظر را یاوه خواندند. ولی من هنوز هم عقیده دارم که اگر پاسخ هر مسأله ماتریسی