



## آنچه در پاییز ۱۳۸۲ گذشت

### پژوهشکده فیزیک

#### • گزارش مدرسه ریسمان ۲۰۰۳

سومین مدرسه و کارگاه نظریه ریسمان (ISS 2003) به مدت ۱۱ روز از هفتم تا هفدهم مهرماه در بندر انزلی برگزار شد. سخنرانها، طیف وسیعی از مباحث مقدماتی تا مباحث پیشرفته در نظریه ریسمان را در بر می‌گرفت که برای ۴۷ نفر شرکت کننده (شامل ۲۵ ایرانی و ۲۲ خارجی) در طول ۸ روز مدرسه و ۱ روز کارگاه ارائه شد.

از ویژگیهای این مدرسه، حضور فعال ریسمانیان آمریکایی بود که همگام با همتایان اروپایی و هندی خود، سهم قابل توجهی از سخنرانها را به خود اختصاص دادند. این مشارکت بر اساس موقعیت علمی شناخته شده پژوهشگاه، و در پی تماسهای میان انجمن فیزیک ایران (PSI) و انجمن فیزیک آمریکا (APS) در سال گذشته در جهت ایجاد این همکاری، محقق شد. همچنین دو تن از این فیزیکدانان آمریکایی به همراه سه تن از محققین ایرانی عهده‌دار برگزاری این مدرسه بودند و همکاری زیادی در برنامه‌ریزی و دعوت از ریسمان شناسان آمریکایی داشتند.

شرکت کنندگان در ۲ روز استراحتی که برای آنها در نظر گرفته شده بود از مناطق دیدنی از جمله مرداب انزلی، قلعه حسن رود و شهر تاریخی ماسوله دیدن کردند.

اسامی سخنرانان و عناوین سخنرانها:

- الن آدامز، دانشگاه هاروارد، آمریکا، پیشرفتهای اخیر در نظریه میدان دوبعدی.
- فیورنزو باستیانیلی، دانشگاه بولونیا، ایتالیا، فرمالیزم جهان خط با زمینه گراشی.
- شاهرخ پرویزی، پژوهشگاه، حدس *Dijkgraaf-Vafa* برای محاسبات غیر اختلالی نظریه میدان ابرمتقارن.
- سو-جو-ری، مرکز تحقیقات کره (KIAS)، کره جنوبی، پیشرفتهای اخیر نظریه ابرتقارن  $N = 1/2$ .
- فواد حسن، دانشگاه استکهلم، سوئد، جفت شدگی مرزی جهان خط  $N = 1$  و هموردایی نظریه جهان حجم غیرآبلی.



- محسن علیشاهیها، پژوهشگاه، روشهای غیر اختلالی در نظریه میدان ابرمتقارن.
- احمد قدسی، پژوهشگاه، تغییرات پارامتر نا(باد) جابه‌جایی.
- راجش گوپاکومار، مؤسسه هریش چاندارا، هند، دوگانی ریسمانهای باز و بسته.
- محمدرضا گروسی، پژوهشگاه و دانشگاه فردوسی مشهد، کنش تاکیون برای نظریه ریسمانهای باز.
- آلبیون لارنس، دانشگاه براندایز، آمریکا، مقدمه‌ای به کیهان‌شناسی.
- فرهنگ لوان، دانشگاه صنعتی اصفهان، کپی‌های گرهوف: مسأله حل شده در نظریه‌های پیمانهای غیر آبلی.
- امیر اسماعیل مصفا، دانشگاه صنعتی شریف، نظریه ابر یانگ میلز  $N = 2$  با گروه  $G_2$  در  $3$  بعد.
- سونیل موخی، مؤسسه تاتا، هند، مدل ماتریسی از فشرده‌سازی نظریه ریسمان در ابعاد پایین.



یوسف ناجیان، پژوهشگاه،

- Path analysis,
- Factor analysis.

امین زند وکیلی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Visual Imagery.

آرمین لک، دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Distance determination below the horizon.

علی جنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Ventromedial prefrontal cortex.

سیدرضا افراز، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Spatial updating in human parietal cortex.

پویا پاکاریان، پژوهشگاه،

Prefrontal cortex, time perception, and neocerebellum.

رضا راجی مهر، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Spatial representation in parietal cortex.

مجید عربگل، پژوهشگاه،

Spike time dependent plasticity (STDP).

#### • سمینارهای پژوهشی هفتگی

این جلسات هر هفته پنجشنبه‌ها از ۳ مهرماه تا ۲۷ آذرماه در ساعت ۱۴-۱۶ در تالار اجتماعات پژوهشگاه دانشهای بنیادی برگزار شد.

سخنرانان و عناوین سخنرانیها:

بکتاش بابادی، پژوهشگاه،

The response of neuron models to correlated spike trains.

مهرداد هرنودی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

Face recognition.

کوروش میرپور، پژوهشگاه،

Category specific visual responses of single neurons.

نیما خشنودی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی ایران،

Role of time in kinesthetic learning and memory.

بهرداد نوح‌دوست، پژوهشگاه،

- شیراز مینوالا، دانشگاه هاروارد، آمریکا،

نظریه میدانهای پیمانی با تعداد رنگ زیاد.

- اسپنتا وادیا، مؤسسه تاتا، هند،

مدل ماتریسی از فشرده‌سازی نظریه ریسمان در ابعاد پایین.

- ماتئوس هدریک، مؤسسه تکنولوژی ماساچوست (MIT)، آمریکا،

حل‌های دقیق برای واپاشی  $C/Z_n$ .

#### • سمینار عمومی

حسین عباسی، پژوهشگاه،

Laser plasma interaction.

احمد شیرزاد، پژوهشگاه،

BFT method and its modifications.

بابک کریمی، مرکز تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان،

An introduction to Nano-engineered periodic porous solid materials; design, synthesis and characterization of new mesoporous heterogenized homogeneous catalysts.

رومن پوپویچ، مؤسسه ریاضیات آکادمی ملی علوم، اوکراین،

Realizations of low-dimensional Lie algebras.

#### • سمینار نظریه ریسمان

شاهین محمدف، دانشگاه دولتی باکو، آذربایجان،

The constant background bag model of the hadron.

### پژوهشکده علوم شناختی

#### • جلسات هفتگی مباحثی در علوم اعصاب

این جلسات مثل همیشه هر هفته شنبه‌ها از ۵ مهر تا ۲۲ آذر از ساعت ۱۷ تا ۱۹ در تالار اجتماعات پژوهشگاه دانشهای بنیادی برگزار شد.

سخنرانان و عناوین سخنرانیها:

یاسر رودی، پژوهشگاه و دانشگاه علوم پزشکی تهران،

Evolution and the prefrontal cortex.

پویا پاکاریان، پژوهشگاه،

Dopamine and the prefrontal cortex: A tribute to particia goldman-rakic.





چهار روزی که در پژوهشگاه گذراندم برایم بسیار لذت بخش و پربار بود. به ندرت چنین فرصتی یافته‌ام که این قدر به تفصیل درباره کار و رشته‌ام سخنرانی کنم و هیچ‌گاه چنین مخاطبان مشتاق و کنجکاوی نداشته‌ام. در آنجا مجموعاً ۱۲ ساعت سخنرانی طبق برنامه و ۵ ساعت سمینار غیر رسمی داشتم.

به نظر من برنامه فشرده فعلی برای دیدار دانشمندان خارجی اولین گام لازم برای قرار دادن پژوهشگاه در شبکه مراودات و مبادلات علمی بین‌المللی است و کمک می‌کند تا استعداد های خود جوش محلی به عرصه جریانات علمی جهانی کشانده شوند. اما گام دوم، استخدام چند نفر دیگر برای هدایت و راهبری آزمایشگاههاست که ترجیحاً سی تا چهل ساله و مبتکر و متهور و برخوردار از قدرت عمل به ابتکار خود و مشارکت در امور سازماندهی و مدیریت باشند. با ایجاد یک پایه تجربی قوی، رویکرد نظری نیز که به همان اندازه برای یک مرکز فعال علوم اعصاب ضروری است، بدون برنامه‌ریزی زیاد و هزینه فوق‌العاده شکوفا خواهد شد.

#### یان تورنتون

... می‌دانم که علوم اعصاب شناختی و سایکوفیزیک در ایران هنوز در آغاز راه است و اهمیت آن به عنوان یک رشته مهم تحقیقاتی به تازگی دارد شناخته می‌شود. ولی علمی‌رغم جوانی گروه دست اندرکار در پژوهشگاه، گستره دستاوردها و انتشاراتی که به من نشان داده شد بسیار قابل توجه است. تصور من این است که با تشبیت و تقویت هرچه بیشتر این گروه و دسترسی به تجهیزات و امکانات بیشتر، این آزمایشگاه واقعاً به صورت مرکزی برای سایکوفیزیک با مقبولیت بین‌المللی در خواهد آمد.

### پژوهشگاه علوم نانو

#### • نتیجه آزمون دکتری فیزیک محاسباتی

اولین دوره آزمون دکتری فیزیک محاسباتی در روز جمعه ۷ آذرماه سال ۱۳۸۲ در پژوهشگاه دانشهای بنیادی برگزار شد.

سؤالات این آزمون در سه گروه طراحی شده بود که بخش مربوط به «مکانیک کوانتومی» و «مکانیک کلاسیک» در نوبت صبح و بخش مربوط به «مکانیک آماری» در نوبت بعدازظهر همان روز برگزار شد.

تعداد کل شرکت کنندگان این آزمون ۶۸ نفر بود. بعد از برگزاری آزمون کتبی، ۱۴ نفر شامل ۱۱ مرد و ۳ زن که امتیاز آزمون کتبی را کسب کرده بودند، برای شرکت در مصاحبه علمی دعوت شدند.

از بین این افراد ۷ نفر بر اساس نتایج مصاحبه شفاهی و نمرات کتبی موفق به ورود به دوره دکتری شدند.

این پذیرفته شدگان از بهمن ماه سال جاری تحصیل خود را در پژوهشگاه علوم نانو آغاز خواهند کرد. این دوره به صورت ۳ ترم دانشگاهی در نظر گرفته شده که تا مهرماه ۱۳۸۴ ادامه خواهد یافت.

*Categorization and brain laterality.*

احد هراتی، پژوهشگاه و دانشگاه تهران،

*Multi-agent credit assignment.*

روزبه کیانی، پژوهشگاه و دانشگاه شهید بهشتی،

*Latency coding.*

#### • سمینار مدل‌سازی نورونی حافظه

سمینار «مدلسازی نورونی حافظه» از ۹ تا ۱۲ آذرماه ۱۳۸۲، در پژوهشگاه علوم شناختی برگزار شد.

سخنران مدعو، الساندرو تروس استاد «مبانی عصبی شناخت» از مدرسه بین‌المللی مطالعات پیشرفته ایتالیا (SISSA) بود. فایلهای و عکسهای مربوط به این سمینار در وبگاه پژوهشگاه ([www.sis.ipm.ac.ir](http://www.sis.ipm.ac.ir)) قابل دسترسی است.

عناوین سخنرانیها:

- *The evolution of neural computation (I & II)*
- *Of patterns and storage space (I & II)*
- *An on-line deposit for arbitrary memories (I & II)*
- *Combining memory with geometry (I & II)*

#### • سمینار توجه و ادراک

سمینار «توجه و ادراک» از ۱۴ الی ۱۷ مهرماه ۱۳۸۲ در پژوهشگاه علوم شناختی برگزار شد. یان تورنتون، از مؤسسه ماکس پلانک، تیوبینگن، آلمان، در مدت اقامت ۶ روزه خود ۱۰ سخنرانی ایراد کرد.

#### • نظر دو تن از میهمانان پژوهشگاه علوم شناختی

الساندرو تروس

... دیدار من از ایران شامل بازدید از آزمایشگاه دکتر استکی در روز اول، پنج روز سیاحت در اصفهان و شیراز، و چهار روز برنامه نسبتاً فشرده سخنرانی در پژوهشگاه دانشهای بنیادی بود. آزمایشگاه عصب-روان شناختی میمونها که دکتر استکی آن را دایر کرده است بسیار مرا تحت تأثیر قرار داد. این آزمایشگاه شروع به ارائه اطلاعات جالب توجهی درباره ادراک شیء در قشر مغز کرده است. کار این نوع آزمایشگاهها در اروپا به علت فشار طرفداران افراطی حمایت از حیوانات و محدودیتهایی که قانونگذاران وضع می‌کنند روز به روز، مشکلتر می‌شود. در اختیار داشتن چنین آزمایشگاهی، موهبت عظیمی برای پژوهشگاه دانشهای بنیادی است و جاذبه آن را بیشتر و امکان جلب همکاری دانشمندان را از سایر نقاط دنیا افزونتر می‌سازد.