

پروفسور کانووی در مرکز

۳. نظریه مجموعه‌ها؛ پروفسور کانووی اخیراً با همکاری وان لامبالگن فراتوانهای اسپکتري مدل سالووی را بررسی کرده است. اهمیت این پژوهش از این مطلب ناشی می‌شود که اصل موضوع انتخاب در مدل سالووی صادق نیست و لذا نمی‌توان به سادگی از ساختار فرضیه‌بی استفاده کرد.

کانووی در سال گذشته در دانشگاه‌های مختلفی در آلمان، هلند، آمریکا، و دانمارک میهمان بوده است. این چهارمین بازدید کانووی از مرکز است.



موضوعات پژوهش پروفسور کانووی عبارت‌اند از:

۱. نظریه غیراستاندارد و اصل موضوعی مجموعه‌ها (عمدتاً بسط نظریه مجموعه‌های محدود (BST)).

۲. مدل‌های غیراستاندارد: کانووی شرطی لازم و کافی یافته است برای اینکه یک مجموعه شماری Z از اعداد طبیعی برابر جبر خارجی اسکات توسیع مقدماتی غیراستانداردی از \mathbb{N} باشد. او همچنین با همکاری ریکین توصیفی از اندازه‌های لب بر حسب بازیهایی ابرمتناهی به دست داده است.

ولادیمیر کانووی از انستیتوی حمل و نقل مهندسی دانشگاه اباتی مسکو در بهار ۱۳۷۴ میهمان مرکز تحقیقات خواهد بود و در این مدت درسی در نظریه مجموعه‌ها برای دوره کارشناسی ریاضیات (در دانشگاه صنعتی شریف) و درسی در نظریه مجموعه‌های توصیف پذیر ارائه خواهد کرد. مخاطبان درس اخیر اعضای هسته تحقیقاتی منطق ریاضی و علوم نظری کامپیوتر خواهند بود.

برنامه بهاره

سمینار هفتگی هسته منطق

نظریه‌های اهرن فوخت	مسعود پورمهدیان	۷۴/۲/۱۸
شبکه بستار اندیسی مجموعه‌های کارآمد	فرزاد دیده‌ور	۷۴/۲/۲۵
توسیع‌های پایانی مدل‌های استقرای باز	مجتبی مشیری	۷۴/۳/۱
نظریه صدق کریبکی	احمدرضا شهیدی	۷۴/۳/۸
منطق فازی و کاربردهای آن	امیر دانشگر	۷۴/۳/۲۲
گروه اتومورفیسم‌های مجموعه‌های کارآمد	صالح علی‌یاری	۷۴/۳/۲۹

زمان : دوشنبه‌ها ساعت ۱۵:۰۰ الی ۱۷:۰۰

مکان : ساختمان نیاوران

آنچه گذشت

شبه‌ابرتقارنی، علی مصطفی‌زاده، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات.

استدراک و پوزش

در شماره سال سوم اخبار (تابستان ۱۳۷۳) عنوان سخنرانی آقای صالح علی‌یاری در فهرست سخنرانیهای هفتگی هسته منطق ریاضی و علوم نظری کامپیوتر نیامده بود. عنوان سخنرانی ایشان مباحثی در زبانهای صوری بوده است و ایشان در زمان ایراد آن دانشجوی دانشگاه صنعتی شریف و عضو هسته تحقیقاتی منطق ریاضی و علوم نظری کامپیوتر بوده‌اند.

فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه تهران. ساختارهای هموار روی مدل‌ها، احمد شفیع‌ده‌آباد، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه تهران.

برگشت‌ناپذیری در دستگاههای کلاسیکی و کوانتمی، هادی صالحی، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات.

اسپین نوکلئونها، مهرداد گشتاسب‌پور، دانشگاه شهید بهشتی.

حالات گسسته گرانس و سیاهچاله دویعدی، فرهاد اردلان، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه صنعتی شریف.

ناوردهای توپولوژیک در مکانیک کوانتمی

سمینار مشترک ریاضیات و فیزیک (شروع: پاییز ۱۳۷۳)

وضعیت علوم پایه در ایران، شاپور اعتماد، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و انجمن حکمت و فلسفه.

دیدگاههای فیزیکی و فلسفی بوهم، مهدی گلشنی، مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات و دانشگاه صنعتی شریف.

سخنرانیهای چهارشنبه بخش فیزیک (زمستان ۱۳۷۳)

جرم باریونها $SU(4)$ $SU(4)$ اسکیم، سیدموسی شیخ‌الاسلامی، مرکز تحقیقات



خلاصه سخنرانی دکتر حمید وحید دستجردی در سمینار فارابی

طبیعت بازنمایی ذهنی

نقش بازنمایی در تمییز فرآیندهای شناختی از غیرشناختی و ارتباط آن با نظریه محاسباتی ذهن

روان‌شناسی عرفی گرایش‌های گزاره‌ای (حالات ذهنی‌ای که دارای محتوای گزاره‌ای هستند) را دارای صفات علی و معنایی می‌داند. قابلیت ارزیابی معنایی این قبیل حالات به تواناییشان برای بازنمایی برمی‌گردد. بازنمایی آنها نیز خود ناشی از حیث التفاتی (intentionality) شان است، یعنی از آن جهت که در باره‌ی چیزی هستند و به آن اشاره می‌کنند. به‌عنوان مثال این باور من که «کانت فیلسوف بزرگی است» در باره کانت است و او را به‌عنوان یک فیلسوف بزرگ بازنمایی می‌کند. پرسشی که باید بدان پاسخ داد این است که چگونه می‌توانند حالاتی وجود داشته باشند که هم دارای خصوصیات علی باشند و هم خصوصیات معنایی. تئوریهای موجود در این مورد به دو دسته کلی انتی‌رنالیستی و رئالیستی تقسیم می‌شوند که از میان تئوریهای رئالیستی نظریه بازنمایی ذهنی (RTM) (منسوب به جری فودور) حصول یک باور را عبارت از برقراری نسبت و رابطه‌ای خاص با یک نمایشگر می‌داند.

در اینجا دو پرسش عمده مطرح می‌شود که یکی مربوط به طبیعت

نمایشگرهاست و دیگری مربوط به طبیعت بازنمایی. در پاسخ به پرسش نخست RTM نمایشگرها را علائمی از جنس زبان می‌داند. این تئوری که ریشه در مدل کامپیوتری ذهن دارد به سیستم عصبی انسان به‌مثابه سیستمی که به‌صورت محاسباتی فعالیت می‌کند نظر می‌کند. بنا بر این تئوری، همچنان که کامپیوترها به تجزیه و تحلیل رشته‌های بیت می‌پردازند، مغز انسان نیز همان کار را با نمایشگرهای ذهنی انجام می‌دهد. این نمایشگرها علائمی در زبانی خاص هستند که فودور آن را زبان فکر می‌خواند. مشکل عمده RTM، به تصریح خود فودور، شناسایی مبانی سمانتیکی علائم این زبان است که در واقع ما را به پرسش دوم مربوط می‌کند: طبیعت بازنمایی چیست؟ به واسطه کدام عوامل یک نمایشگر دارای توانایی بازنمایی می‌گردد؟ یکی از فعالیت‌های عمده فلسفه روان‌شناسی و علوم شناختی در طی یکی-دو دهه گذشته ارائه تفسیری طبیعت‌گرایانه از «محتوا»ی گرایش‌های گزاره‌ای بوده است که این در واقع چیزی جز همان تحلیل فیزیکالیستی از مسأله حیث التفاتی نیست. تئوریهای موجود در این مورد به‌طور کلی به چهارگروه تقسیم می‌شوند: تئوری شباهت، تئوری تغییرات همزمان، تئوریهای کارکردی، و تئوریهای هدف‌گرایانه.

تئوری تغییرات همزمان (منسوب به فودور و ڈرٹسکی) ارتباط علی میان نمایشگرهای ذهنی و عالم را تعیین‌کننده محتوای معنایی نمایشگرها می‌داند. بنا بر این تئوری، فرآیندی مغزی در باره موضوع خاصی است اگر و فقط اگر آن موضوع علت پیدایش آن فرایند بوده باشد. مشکل عمده این تئوری، و سایر تئوریها، ارائه تفسیری صحیح از مسأله کژنمایی (misrepresentation) یا پیدایش خطا در بازنمایی است. واقعیت این است که هیچ یک از تئوریهای یادشده، علی‌رغم پیچیدگی فوق‌العاده‌شان، در توضیح این معنا موفق نبوده‌اند و مفهوم محتوای معنایی (یا حیث التفاتی) همچنان در برابر تحلیلهای فیزیکالیستی مقاومت می‌کند.



کشف قطعی کوارک سر

فرهاد اردلان

مرکز تحقیقات فیزیک نظری و ریاضیات

در اردیبهشت سال ۷۳ محققان آشکارساز CDF آزمایشگاه فرمی‌لب (Fermilab) طی مقاله‌ای اعلام کردند که علائمی دال بر کشف ذره کوارک سر (top) به‌دست آورده‌اند، که ما آن را در شماره تابستان ۱۳۷۳ی اخبار منعکس کردیم. در آن شماره ضمناً به این نکته اشاره کردیم که این خبر کشف را هنوز باید با احتیاط تلقی کرد، چه تعداد حوادث مشاهده‌شده به اندازه‌ای کم است که با قطعیت نتوان نام «کشف» را بر آن نهاد، و به‌علاوه آشکارساز دیگر آزمایشگاه فرمی‌لب به نام DO اعلام کرده بود که هنوز حادثه‌ای که

دلیل بر وجود کوارک سر باشد مشاهده نکرده است.

اکنون پس از گذشت حدود ده ماه، محققان هر دو آشکارساز طی دو مقاله مستقل به‌طور همزمان در روز پنجشنبه ۱۲ اسفند ۱۳۷۳ با جرأت اعلام کردند که کوارک سر را با قطعیت مشاهده کرده‌اند. آشکارساز CDF با تعداد زیادی حادثه جرم این کوارک را حدود 10 ± 176 GeV با مقطع مؤثر 3 ± 6.8 pb به‌دست آورده است و آشکارساز DO جرم را حدود 30 ± 199 GeV با مقطع مؤثر 2 ± 6.4 pb به‌دست آورده است.

با اینکه مشاهده این کوارک قطعی به‌نظر می‌رسد، از اعداد فوق معلوم است که هنوز کار زیادی در پیش است تا جرم نهایی کوارک سر به‌دقت معلوم شود و پارامترهای دیگر مربوط به آن به‌دست آید. تعیین دقیق این پارامترها راهنمای مهمی برای جستجوگران ذره هیگز، تنها ذره کشف‌نشده مدل متعارف، خواهد بود.





**SEVENTH REGIONAL CONFERENCE
ON MATHEMATICAL PHYSICS
(CASPIAN CONFERENCE)**



Oct 15th-22nd 1995

The Seventh Regional Conference on Mathematical Physics (Caspian Conference) will be organized by Institute for Studies in Theoretical Physics and Mathematics, Tehran, Iran.

The conference covers wide range of topics in theoretical physics:

String Theory	Cosmology
CFT	Complex Systems
Integrable Models	Quantum Groups
Phenomenology of Particle Physics	

Series of conferences was started by a group of physicists from Iran, Pakistan, and Turkey, and its purpose is to encourage and widen contact among the physicists from the region. It is also intended to establish interaction between the regional and the international physics communities. (We expect all the participants to give a seminar on the topic of their research.)

Participation by younger physicists (new Ph.D's and Ph.D students) from the above countries and the Caspian region is encouraged. Limited funds for travel and boarding will be available for participants from the region.

The tentative list of lecturers from out of the regions includes

Louis Alvarez-Gaume (CERN)	Mehran Kardar (MIT)
Alexander. A. Belavin (Landau Inst.)	Fereydoon Mansouri (Cincinnati)
Robert Brandenberger (Brown)	Bahram Mashhoon (Saint Louis, Columbia)
Edward Corrigan (Durham)	Alexander Morozov (ITEP)
Sumit R. Das (Tata)	Werner Nahm (Bonn)
John Ellis (CERN)	Hossein Partovi (CSUS)
Peter Goddard (Cambridge)	Seifollah Randjbar-Daemi (ICTP)
Cezar Gomez (Madrid)	Spenta Wadia (Tata)
Faheem Hussain (ICTP)	Bernard Zuber (Paris)
Sanjai Jain (IISC)	

Please include a short C.V., publication list, and the title of your talk in your application.

Ph.D students should give name of two referees to support their application.

Closing date for application is **June 15th, 1995.**

Organizing Committee: **F. Ardalan, H. Arfaei, S.Rouhani**

Applications should be sent to:

CONFERENCE SECRETARY
Caspian Conference
Institute for Studies in
Theoretical Physics and Mathematics
P.O.Box 19395-5746, Tehran, Iran

E-mail: RegConf@NETWARE2.IPM.AC.IR

Fax : +98 - 21 - 2280415

