

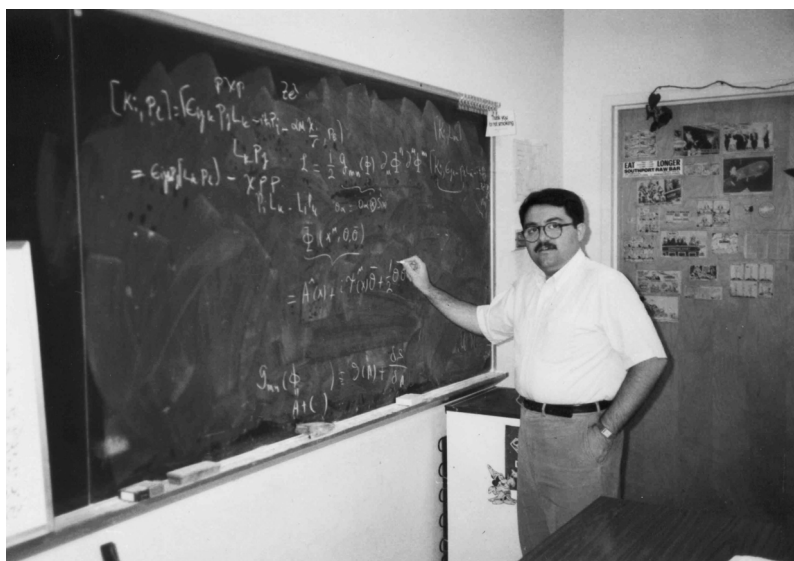
گفت و گو با علی مصطفی زاده

معرفی

علی مصطفی زاده، استاد دانش گاه کُج^(۱) در ۱۳۴۴ در تبریز به دنیا آمد و تحصیلاتش تا دیپلم در همین شهر بود. در ۱۳۶۲ از دبیرستان فردوسی تبریز دیپلم گرفت و برای تحصیلات دانشگاهی عازم ترکیه شد. در سال ۱۳۶۳ در کنکور سراسری دانشجویان خارجی دوّم شد و وارد دانش گاه بغازایچی^(a) شد. در سال ۱۳۶۸ از این دانش گاه در رشته های فیزیک و ریاضیات لیسانس گرفت، و با گرفتن بورس تحصیلی از دانش گاه تگزاس^(۲) وارد این دانش گاه شد. در ۱۳۷۳ از این دانش گاه دکترا گرفت. سپس مدّتی در دانش گاه آلبرتا^(۳) شاغل پسادکتری بود. در نیمه ی دوم سال ۱۳۷۳ به ایران بازگشت و ۱۵ ماه در ایران بود. در این مدّت به عنوان استادیار فیزیک در دانش گاه صنعتی ی. شریف و پژوهش گاه دانش ها ی بنیادی (IPM) به تدریس و تحقیق پرداخت. به صورت پروازی هم در دانش گاه تبریز درس می داد. سپس، به علّت مشکلات مالی ی. ناشی از خرید خدمت سربازی مجبور شد به کانادا بازگردد. از ابتدای سال ۱۳۷۵ تا تابستان سال ۱۳۷۶ به عنوان پژوهش گر پسادکتری در بخش فیزیک دانش گاه آلبرتا بود، و سپس به عنوان عضو هیئت علمی (استادیار) به بخش ریاضی ی. دانش گاه کُج در استانبول پیوست. در ۱۳۷۹ به مرتبه ی دانش یاری، و در ۱۳۸۴ به مرتبه ی استادی ارتقاء یافت. مصطفی زاده تا کنون چند جایزه ی علمی برده است: ۱۳۸۱ جایزه ی پژوهش گر جوان فرهنگستان علوم ترکیه، ۱۳۸۱ جایزه ی استاد پارلار^(۴)، از دانش گاه خاورمیانه در آنکارا، ۱۳۸۵ جایزه ی بهترین پژوهش علمی ی. زیمنس^(۵)، از دانش گاه کُج، ۱۳۸۶ جایزه ی علمی در علوم پایه، از TÜBİTAK (شورای پژوهش های علمی و فنّی ترکیه^(۶))؛ این بزرگ ترین جایزه ی علمی ی. ترکیه است. مصطفی زاده در سال ۱۳۸۵ به عضویت پیوسته ی فرهنگستان علوم ترکیه در آمده است. از وی تا کنون بیش از ۹۰ مقاله در مجله ها ی معتبر، و ۲ کتاب علمی منتشر شده است.

گفت و گو

- انگیزه ی شما از فیزیک خواندن چه بوده؟
 - من در به دست آوردن حق تحصیل در دانش گاه، با مشکلات زیادی مواجه شدم، و فکر می کردم که به این ترتیب باید تحصیلم نتیجه ای قابل ملاحظه تر و بارارزش تر از پزشک یا مهندس شدن داشته باشد. در واقع اگر می توانستم در ایران درس بخوانم بی شک مهندس برق می شدم.



علی مصطفی زاده، در دفتر کارش، دانش گاه نگراس 1993

- آیا انگیزه‌ی شما به مرور عوض شده؟
 - در دوران دبیرستان فکر نمی‌کردم بتوانم فیزیک بخوانم و مشغول کار تحقیقاتی بشوم، بنا بر این تا آن جا که ممکن بود دنبال شاخه‌ای از فیزیک رفتم که با حداقل امکانات بتوان در آن پیش رفت. در دوران دانش‌جویی به این نتیجه رسیده بودم که غیر از علم، هنر، و ورزش، هیچ شاخه‌ای از فعالیت‌های انسانی ارزش‌والایی ندارد.
- استادها‌ی شما چه کسانی بودند؟
 - در دوره‌ی لیسانس جان دلاله⁽⁷⁾، متین آریک⁽⁸⁾، علی اولگر⁽⁹⁾، جهان ساچلی‌اوغلی⁽¹⁰⁾، و در دوره‌ی دکترا برایس دُویت⁽¹¹⁾، سیسیل دُویت⁽¹²⁾، استیون واینبرگ⁽¹³⁾، گری همبریک⁽¹⁴⁾، کارن اولمیک⁽¹⁵⁾، و ریچارد متزیر⁽¹⁶⁾.
- بین این اشخاص واینبرگ از بقیه معروف‌تر، و شاید به تعبیری برجسته‌تر است. نکته‌ای درباره‌ی او نیست که بگویید؟
 - واینبرگ بی‌شک یکی از برجسته‌ترین فیزیکدان‌های نیمه‌ی دوم قرن بیستم است. در دوران تحصیلاتم در تگزاس، واینبرگ معمولاً درس نظریه‌ی میدان می‌داد، آن هم در دوره‌های دوساله، یعنی در چهار ترم. با او سه ترم نظریه‌ی میدان گرفتم، ولی ترم چهارم را نتوانستم تحمل کنم. معلم بدی نبود، ولی رابطه‌اش با دانشجویان خوب نبود. مثلاً روزاول یکی از این درس‌ها، بعد از اعلام کردن «ساعات دفتر»⁽¹⁷⁾، گفت که دوست ندارد دانشجوی، حتی در این دو ساعت هم مزاحمش شود. یک بار در درس، وقتی دو دانشجو

دست بلند کردند و سؤال داشتند، واینبرگ سؤال اوّل را پاسخ گفت و بعد گفت که امروز دیگر جواب سؤال دیگری را نخواهد داد. شخص بسیار مغرور و خودپسندی بود، تا حدّی که بعد از انتشار کتاب‌های نظریه‌ی میدان‌ش تا مدّتی درس نظریه‌ی میدان نداد — به گفته‌ی بسیاری آن دوره‌های دوساله را برای تصحیح کتاب‌هایش درس می‌داده. با این حال این دوره‌ها برای بسیاری از دانشجویان مفید بود.

در مقایسه با دیگر استادها هم نمی‌توانم بگویم واینبرگ از نظر علمی از همه‌ی آن‌ها معتبرتر بود. در واقع می‌توانم بگویم که از نظر قابلیت‌های علمی، وسعت اطلاعات در فیزیک و ریاضیات، و نبوغ، برایش دوویت مقام بالاتری داشت. اما متأسفانه برایش همیشه از سطح زمان خود خیلی جلوتر بود، و اکثر فیزیکدان‌ها قادر به درک یافته‌های او نبودند، و حالا هم نیستند. فکر می‌کنم نظری به کتاب‌های نظریه‌ی میدان برایش دوویت¹⁸، و یا کتاب ابرخیمه¹⁹ ی او به خوبی مسئله را روشن می‌کند.

از نظر اخلاقی و رابطه با دانشجویان و هم‌کاران هم برایش انسانی بسیار فروتن بود. زیاد حرف زدن را دوست نداشت، چون خیلی کار می‌کرد. ولی هر وقت احتیاج به کمک داشتی کمک می‌کرد. البته سؤال کردن از برایش کار آسانی برایم نبود. روزها خوب فکر می‌کردم و طوری سؤال را طرح می‌کردم که نزدیک به استانداردهای علمی برایش باشد. برایش حماقت را تحمل نمی‌کرد. قبل از این که دانشجویش شوم، یک ترم با من در درس توپولوژی جبری که گری هُم‌ریک²⁰ ارائه می‌داد شرکت کرد، و با آن که نزدیک 70 سال داشت، از همه‌ی دانشجویها بیشتر سؤال می‌کرد و جواب استاد را می‌داد. در سمینارها هم ردیف اوّل می‌نشست، و هر چیزی را که خوب نمی‌فهمید از سخنران می‌پرسید. سخنرانی کردن در مقابل برایش کار آسانی نبود.

- به‌ترین استادی که داشتید کی بود؟
 - جان دلاله.
- استاد راهنما ی شما کی بود؟
 - برایش دُویت.
- شبیه او هستید؟
 - تا حدودی. مثلاً از نظر رعایت و ارزش‌دهی به ریاضیات، عشق و علاقه به فیزیک، و تکراری، خیلی شبیه بودیم؛ ولی از نظر نبوغ علمی برایش خیلی بهتر از من بود.
- از فیزیک پیشه‌بودن راضی هستید؟
 - بله.
- چیزهای غیرفیزیک هم می‌خوانید؟ چه چیزهایی؟ اصلاً سرگرمی شما چیست؟
 - بیش‌تر تاریخ، تاریخ علم، زندگی‌نامه‌ی فیزیک‌پیشه‌ها و ریاضی‌پیشه‌های معروف. سرگرمی خاصی ندارم.
- چه قدر ورزش می‌کنید؟ شنیده‌ایم که در دورانِ نوجوانی ورزش‌کارِ خوب ی بودید؟ درست است؟

○ مرتب ورزش نمی‌کنم. در دوران دبیرستان عضو تیم پینگ پونگ جوانان استان آذربایجان شرقی بودم. در سال 1360 در مسابقه‌های قهرمانی منطقه‌ای چهار کشور در رشته‌ی دوبله اول شدم، در سال‌های 1363 و 1368 در مسابقه‌های قهرمانی دانش‌گاه بغازایچی اول شدم، در سال‌های 1372 و 1375 در دانش‌گاه تگزاس اول و چهارم شدم، و در سال 1375 در مسابقه‌های بین‌دانش‌گاهی ایالت تگزاس، در رشته‌ی دوبله اول شدم. اما حالا تقریباً 15 سال است که به طور فعال پینگ پنگ بازی نمی‌کنم.

• آیا جز مطالب پژوهشی، چیزهای دیگری هم می‌نویسید؟

○ چند بار درباره‌ی پیش‌نهادهای عقیده‌هایم در مورد برنامه‌ریزی علمی در ایران مقاله نوشتم که در کیهان هوایی و رهیافت چاپ شد.

• اکنون در چه زمینه‌ای کار پژوهشی می‌کنید؟

○ مکانیک کوانتومی شبه‌هرمیتی⁽²¹⁾.

• به‌ترین کار - تان به نظر خود - تان کدام است؟

○ حل مسئله‌ی فضای هیلبرت در مکانیک کوانتومی نسبیتی برای میدان کلاین - گُردُن⁽²²⁾ و کیهان‌شناسی کوانتومی.

• کار جمعی را دوست دارید یا کار فردی را؟

○ کار فردی را، مگر این که هم‌کار خوبی پیدا کنم.

• شما در آمریکا درس خوانده‌اید و تقریباً یک و نیم سال در ایران بودید، و بعد هم به ترکیه رفتید و چندین سال است که آن‌جا هستید. ممکن است لطفاً تفاوت‌های دانش‌گاه‌ها و پژوهش‌گاه‌های ایران و ترکیه و آمریکا را وصف کنید.

○ مقایسه‌ی ایران و آمریکا چندان کار درستی نیست، ولی می‌توان شرایط ایران و ترکیه را مقایسه کرد. سطح کار علمی در ترکیه با به وجود آمدن دانش‌گاه‌های خصوصی و رشد قابل توجه اقتصادی در این کشور پیش‌رفت چشم‌گیری داشته است. سطح درآمد استادان و ساعات تدریس قابل مقایسه با کشورهای پیش‌رفته باعث شده که بسیاری از فارغ‌التحصیلان خارج به ترکیه برگردند و به کار علمی ادامه دهند. به خصوص در سه سال گذشته بودجه‌های تحقیقاتی TÜBİTAK که مؤسسه‌ای مانند NSF آمریکا است چندین برابر افزایش یافته، طوری که در حال حاضر استفاده از تمام منابع مالی موجود کار سختی شده است. مشکل اصلی رشد فیزیک و ریاضیات در ترکیه کمبود دانش‌جوی فوق‌لیسانس و به خصوص دکترا است. تقریباً همه‌ی دانش‌جویان خوب دوره‌های لیسانس برای تحصیلات تکمیلی به کشورهای اروپایی و به خصوص آمریکا می‌روند. انگلیسی‌زبان بودن اغلب دانش‌گاه‌های خوب ترکیه، و شرایط مناسب برای تعویق خدمت نظام و وظیفه باعث شده که تقریباً همه‌ی دانش‌جوهایی خوب بروند خارج. حتی در سال‌های اخیر بعضی از دانش‌گاه‌های به‌نام آمریکا شروع به جذب دانش‌آموزان خوب از دوران دبیرستان کرده‌اند.

به علت کمبود دانش‌جویان خوب دکترا و پژوهش‌گران پسادکتری، در فیزیک نظری و ریاضیات فعالیت‌های علمی در مؤسسه‌های پژوهشی رشد چندانی نداشته است، و اغلب تحقیقات در دانش‌گاه‌ها انجام می‌شود.

مشکل عمده‌ی ترکیه وجود دانش‌گاه‌های بسیار ضعیف، و رشد این دانش‌گاه‌ها به علت رشد جمعیت ترکیه است. بسیاری از این دانش‌گاه‌ها دوره‌های فوق‌لیسانس و بعضی دوره‌ی دکترا دارند، و دانش‌جو‌هایی که از این دانش‌گاه‌ها فارغ‌التحصیل می‌شوند لطمه‌ی سنگینی به سطح علمی ترکیه زده اند. از طرف دیگر، جو حاکم در دانش‌گاه‌های خصوصی، مثل دانش‌گاه‌های کُچ و بیلکنت⁽²³⁾ برای انجام کارهای پژوهشی سطح بالا بسیار مناسب است.

به نظر من برنامه‌هایی که TÜBİTAK برای تداوم کار علمی در ترکیه دارد می‌تواند الگوی خوبی برای برنامه‌ریزان علمی در ایران باشد. بعضی از این برنامه‌ها به شرح زیر است.

(۱) بورس برای دانش‌جویان لیسانس در رشته‌های علوم پایه، 400 دلار در ماه. این بورس به کسانی که در کنکور سراسری ترکیه بین 5000 نفر اول باشند تعلق می‌گیرد.

(۲) بورس برای دانش‌جویان فوق‌لیسانس، 1000 دلار در ماه. این بورس به کسانی که معدل لیسانس آن‌ها بیش از 3 (از 4) باشد تعلق می‌گیرد.

(۳) بورس برای دانش‌جویان دکترا، 1250 دلار در ماه. این بورس هم به کسانی که معدل لیسانس آن‌ها بیش از 3 (از 4) باشد تعلق می‌گیرد.

(۴) بورس برای پژوهش‌گران پسادکتری، 1500 دلار در ماه.

(۵) برنامه‌های متعدد برای کمک مالی به پروژه‌های پژوهشی در تمام رشته‌های علوم و مهندسی.

(۶) بودجه برای دعوت از دانش‌پیشه‌های خارجی.

(۷) جوایز مادی برای چاپ مقاله در مجله‌های معتبر بین‌المللی.

• آیا به این که شخص یا سازمان‌ی کارهای پژوهشی را هدایت کند، اعتقاد دارید؟ اساساً تخصیص و توزیع بودجه به مؤسسه‌ها ی پژوهشی چه گونه باید باشد؟

○ به نظر من مؤسسه‌ی خاصی که موظف به تأمین امکانات مادی برای انجام کارهای پژوهشی باشد برای هر کشوری لازم است. لکن این مؤسسه باید با استفاده از معیارهای مناسب کمی تصمیم به توزیع منابع مالی بکند. از این نظر مدلی که در ترکیه از طریق TÜBİTAK به کار گرفته شده تا حدودی کارا بوده است. در حال حاضر این مؤسسه در تمام رشته‌های فیزیک و ریاضی طرح‌های تحقیقاتی را می‌پذیرد، و اگر ارائه‌کننده سوابق نسبتاً خوب پژوهشی داشته باشد و طرح از نظر علمی پذیرفتنی باشد، از آن حمایت می‌کند. تصمیم‌گیری تا حد زیادی بر عهده‌ی یک هیئت (panel) 6 تا 10 نفری است که خود



علی مصطفی زاده از عبدالله گُل، رئیس جمهور ترکیه، جایزه ی TÜBİTAK را می گیرد. دسامبر 2007.

- سوابق خوب پژوهشی در رشته ی مورد نظر دارند. معیارهای کمی معمولاً تعداد مقاله های چاپ شده در مجله های معتبر، و تعداد ارجاع ها به پژوهش گراست. مدت رسیدگی به هر طرح کم تر از 4 ماه است.
- خود این هیئت چه گونه انتخاب می شوند؟ مقام بالادست ایشان کیست؟ به چه مقام هایی باید پاسخ گو باشند؟
 - جزئیات این موضوع را خوب نمی دانم. فقط می توانم بگویم که تصمیم های کلان TÜBİTAK را یک هیئت علمی می گیرد که از طرف مدیریت TÜBİTAK انتخاب می شوند. این هیئت است که مستقیم یا غیرمستقیم اعضای هیئت های داوران را انتخاب می کند، و این هیئت های داوران مسئول تصمیم گیری در مورد پروژه های علمی هستند.
- تا چه حد در مدیریت مؤسسه ها یی که در آن ها بوده اید سهیم بوده اید؟
 - تقریباً همیشه از قبول مسئولیت های مدیریتی گریخته ام، و تا حد زیادی هم موفق بوده ام – به جز دو سالی که مسئول گروه ریاضی دانش گاه کُج بودم، که آن هم وظایف مدیریتی زیادی نداشت.
- به آموزش اهمیت می دهید؟
 - بله.
- تا کنون چند دانش جو ی کارشناسی ی ارشد و دکتری با شما کار کرده اند؟
 - 2 دانش جو ی کارشناسی ارشد و 3 دانش جو ی دکترا.
- کار تدریس را از کی شروع کردید؟
 - از سال 1370 (1991) در دانش گاه تگزاس.

- به نظر شما مکتب فیزیک چیست و چه طور ساخته می‌شود؟
 - تعریف خوبی برای مکتب فیزیک نمی‌دانم. ولی برای ساختن مکتب فیزیک تعداد قابل توجهی فیزیک‌پیشه، و در بین آن‌ها چند فیزیک‌پیشه‌ی رهبر باید وجود داشته باشد، و سیستمی باید باشد که این اشخاص را دور هم نگه دارد، و شرایط مناسبی برای تداوم هم‌کاری آن‌ها به وجود آورد. از این نظر رشد فیزیک در شوروی و کشورهای مثل ایتالیا و اسپانیا قابل توجه است.
- نظر شما در مورد تقسیم‌بندی شاخه‌های فیزیک به مهم و مهم‌تر چیست؟
 - تعریف «مهم» برای شاخه‌های فیزیک کار آسانی نیست. در واقع اهمیت یافته‌های علمی فقط به مرور زمان مشخص می‌شود. تاریخ فیزیک پر از مثال از چیزهایی است که امروز جزو بزرگ‌ترین اکتشافات می‌دانیم و در گذشته این چنین یاد نمی‌شده‌اند. به نظر من مهم‌ترین کار در فیزیک پاسخ به سؤال‌های بنیادی فیزیک است که سال‌ها بی‌پاسخ مانده‌اند، مثلاً مسئله‌ی کوانتشی گرانش و ... شاید کسانی ساختن ابررسانا در دمای بالا را خیلی مهم‌تر از حل این مسئله بدانند، ولی من این طور فکر نمی‌کنم.
- اگر کسی بگوید «دانش‌پیشه‌های کشورهای توسعه‌نیافته نباید در رشته‌های مثل فیزیک ریاضی، ذرات بنیادی، کیهان‌شناسی، نظریه‌ی ریسمان، که معمولاً کاربرد مستقیم‌ی در صنعت ندارند، وارد شوند، زیرا این کار هدر دادن امکانات مردم فقیر است»، شما چه جواب می‌دهید.
 - اگر این استدلال درست بود در جوامعی مثل جامعه‌ی ما، برای کارهای فرهنگی و سیاسی هم نمی‌بایست هیچ بودجه‌ای خرج شود. این استدلال پایه‌ی چندان منطقی‌ای هم ندارد. آن چه واضح است این است که کشورهایی که در آن‌ها به علوم پایه توجه نمی‌شود فقیرتر از کشورهای دیگراند. در مورد رشته‌های ریاضی فیزیک، و حتی ریاضیات محض هم، نظر من این است که رشد این زمینه‌ها هم چون رشد هنر و فرهنگ و تمدن یک جامعه است. همان طور که هر جامعه‌ای باید حامی هنرمندان اش باشد، باید به ریاضی‌دان‌ها و کسانی که کارهای ریاضی فیزیک بی‌کاربرد یا با کاربرد ناشناخته انجام می‌دهند هم توجه داشته باشد.
- در شماره‌ی ۱۶ گاما مطالب‌ی هست در مورد کارها‌ی ناپسندی که چند دانش‌جو و دانش‌گاهی در ترکیه انجام دادند. آیا نکته‌هایی در این باره هست که فکر می‌کنید خوب است خواننده‌ها‌ی گاما بدانند؟
 - فعالیت‌های مغایر با استانداردهای اخلاقی در همه‌ی جوامع علمی هست، آن چه مهم است این است که مجرمان شناسایی شوند و از فعالیت‌های ایشان جلوگیری شود. اتفاقی که پارسال در ترکیه افتاد از این نظر قابل توجه است. دو دانش‌جوی دکترا که به عنوان دانش‌جوی میهمان در دانش‌گاه خاورمیانه⁽²⁴⁾ تحصیل می‌کردند، در زمان کوتاهی موفق به چاپ 22 مقاله‌ی علمی در موضوع گرانش شدند. بعضی از این مقالات در مجله‌های بسیار معتبری مثل Journal of High Energy Physics و Classical Quantum Gravity چاپ شدند. این سرعت انتشار توجه دو نفر از استادان جوان این دانش‌گاه را که در

زمینه‌ی گرانث کار می‌کردند جلب کرد. این دو نفر بعد از مدتی به اصل موضوع پی بردند و به مقامات دانش‌گاه، به ویراستاران مجله‌های مربوطه، و به مسئول سرور arXiv، که این مقاله‌ها در آن هم گذاشته شده بودند، به طور رسمی اطلاع دادند. این دو استاد دانش‌گاه خاورمیانه، دکتر بابیرام تکین⁽²⁵⁾ و دکتر اُزگور ساری‌اوغلو⁽²⁶⁾، ماه‌ها برای رسیدگی به این موضوع با اشخاص مختلف تماس گرفتند و برای آن که خاطیان مجازات شوند تلاش زیادی کردند، و البته موفق هم شدند.

نام‌های خاص

¹⁾ Koc, ²⁾ Türkiye Bilimler Akademisi, ³⁾ Boğaziçi, ⁴⁾ University of Texas (Austin), ⁵⁾ University of Alberta (Edmonton), ⁶⁾ Parlar, ⁷⁾ Siemens, ⁸⁾ Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, ⁹⁾ Can Delale, ¹⁰⁾ Metin Arik, ¹¹⁾ Ali Ülger, ¹²⁾ Cihan Saçlioğlu, ¹³⁾ Bryce DeWitt, ¹⁴⁾ Cecil DeWitt, ¹⁵⁾ Steven Weinberg, ¹⁶⁾ Gary Hamrick, ¹⁷⁾ Karen Uhlenbec, ¹⁸⁾ Richard Matzner, ¹⁹⁾ office hours, ²⁰⁾ The Global Approach to Quantum Field Theory, ²¹⁾ Supermanifolds, ²²⁾ Gary Homrick, ²³⁾ Pseudo-Hermitian Quantum Mechanics, ²⁴⁾ Klein-Gordon, ²⁵⁾ Bilkent, ²⁶⁾ Middle Eastern Technical University, ²⁷⁾ Bayram Tekin, ²⁸⁾ Özgür Sarioğlu