

## استاد عشق\*

(نگاهی به زندگی و تلاش‌های پروفیسور سید محمود حسابی)

احمد سرمد

کتاب *زندگی‌نامه استاد دکتر محمود حسابی*<sup>۱</sup> از زبان فرزندش ایرج حسابی نقل می‌شود؛ و با این که زندگی‌نامه است و هیچ اشاره‌ای به موضوعات علمی ندارد جزو علوم محض رده‌بندی شده است. نویسنده خاطراتی را که از پدر شنیده در قالب این کتاب تدوین کرده است. زمان ثبت خاطراتی ذکر نشده ولی از لابه‌لای توصیفات نویسنده می‌توان دریافت که در هنگامی که نوجوان بوده و احتمالاً سال‌های آغازین دبیرستان را می‌گذرانده این خاطرات را شنیده است، چه شروع شنیدن خاطرات پدر را از روزی ذکر می‌کند که بچه‌های همسایه او را در بوته‌های گل محمدی هل دادند و تیغی در دست او رفت، پدر آن را با سنجاق بیرون آورد و اشکم داشت سرازیر می‌شد (ص ۳۲)؛ یا بعد از شنیدن خاطره‌ای آن قدر گریه کردم تا لحاف خیس شد (ص ۹۰)؛ یا چاپ مقاله در سال‌نامه آخر سال دبیرستان هدف (ص ۵۷) و اشاراتی از این دست در صفحه‌های دیگر (مثلاً صفحات ۴۴، ۱۲۸ و...) حاکی از آن است که ماده اصلی این کتاب در همان سال‌های نوجوانی راوی فراهم شده و با توجه به سال تولد او ۱۳۲۹ می‌توان حدس زد که این خاطرات در سال‌های ۱۳۴۲ و ۱۳۴۷/۸ نقل شده است، زمانی که راوی بین ۱۲ تا ۱۸ سال داشته است و پدر بین ۶۰ تا ۶۷. اما به نظر می‌رسد که او گاهی شنیده‌های متأخرتر را نیز در بین خاطراتی نقل می‌کند که در نوجوانی شنیده است. او از قول استاد حسابی می‌گوید:

می‌دانی که من حدود ۳۸ سال است که از ساعت ۱۲ به بعد آلمانی می‌خوانم، چون آلمانی را دیرتر از زبان‌های دیگر شروع کرده‌ام، اگر هر شب تمرین نکنم ممکن است فراموش کنم (ص ۹۱).

---

\* مجله فیزیک، ش ۱ و ۲، بهار و تابستان ۱۳۸۷ (تاریخ انتشار مرداد ۱۳۸۸)، صص ۵۱ - ۵۵. نوشتار حاضر نقدی است بر کتاب *استاد عشق* نوشته ایرج حسابی که در سال ۱۳۸۱ از سوی سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی منتشر شده است.

اگر راوی این حرف را حتی در سال‌های آخر دبیرستانش، یعنی قبل از ۱۳۵۰، شنیده باشد، استاد حسابی تمرین آلمانی را سال‌های آغازین دهه ۱۳۱۰ آغاز کرده بوده است. اما در صفحه بعد می‌خوانیم که ایشان بعد از یادگیری زبان‌های فرانسه، عربی، ایتالیایی، سانسکریت، یونانی، لاتین، پهلوی، اوستا، ترکی و روسی در سفری که با راوی و خواهرش به آلمان کرد، بر اثر ندانستن نام یکی از اسباب‌بازی‌ها به المانی، تمرین این زبان را شروع کرد و قبل از خوابیدن نیم‌ساعت یا سه ربع و گاهی یک ساعت در تمام این ۳۸ سال آلمانی می‌خواندند (ص ۹۲). اگر تمرین زبان آلمانی بعد از این بوده، یعنی زمانی که راوی و خواهرش بچه بوده‌اند، مثلاً ۶ ساله، آنگاه استاد حسابی بعد از حدود ۱۳۳۵ به مدت ۳۸ سال آلمانی تمرین کرده و این موضوع را راوی باید حتماً در سال‌های آخر حیات استاد شنیده باشد.<sup>۲</sup>

در موردی مشابه، باز هم به نقل از همان خاطراتی که در ایام نوجوانی شنیده است از قول پدر می‌نویسد: آرزو داشتم روزی بتوانم برای تمام لغات علمی جدید معادل فارسی پیدا کنم (که البته این کار را بیش از ۷۰ سال ادامه دادم) (ص ۱۷۱). این قول بی‌تردید مربوط به سال‌های آخر عمر استاد حسابی بوده که نویسنده آن را با خاطرات کودکی مخلوط کرده است. هم‌چنین، در صفحه ۸۲ به نقل از دکتر حسابی می‌نویسد که همکار ایشان در بیروت در سال‌های ۲۳-۱۹۲۲ به استاد گفته است این جور کارها برای ممالک جهان سوم فایده ندارد. یقیناً همکار استاد در سال‌های ۱۹۲۲ نمی‌توانسته اصطلاح جهان سوم را به کار ببرد چون این اصطلاح third World در سال ۱۹۵۲ ساخته شده و قاعدتاً این خاطره نیز از روایاتی است که در سال‌های اخیر نقل شده است. ایضاً در صفحه ۱۷۰، در ادامه همان خاطرات شنیده شده در دهه ۱۳۴۰ نقل می‌شود درست مثل کسانی که امروزه باغ‌ها را نابود می‌کنند و به جای آن برج می‌سازند که هم نابود کردن باغ‌ها برای برج‌سازی در تهران و هم به کار بردن همین کلمه برج برای ساختمان‌های چند طبقه به زمان‌های اخیر برمی‌گردد.

اختلاف در تاریخ وقوع برخی رویدادها، مخصوصاً در موارد تحصیلی استاد حسابی بسیار زیاد است. استاد در ۱۷ سالگی (۱۹۲۰/۱۲۹۸) از دانشگاه آمریکایی بیروت لیسانس ادبیات می‌گیرد (ص ۸۱)؛ در ۱۹ سالگی (۱۹۲۲/۱۳۰۰) لیسانس بیولوژی می‌گیرد (ص ۸۱)؛ در ۲۲ سالگی (۱۹۲۵/۱۳۰۳) در رشته مهندسی راه و ساختمان فارغ‌التحصیل می‌شود (ص ۸۲)؛ در ۲۵ سالگی (۱۹۲۸/۱۳۰۶) در بیروت درس مهندسی معدن می‌خواند (ص ۱۰۱) و سپس به پاریس می‌رود. راوی نمی‌گوید تحصیل مهندسی معدن چند سال طول می‌کشد و استاد چه سالی عازم پاریس می‌شود، ولی اگر فرض کنیم که دکتر حسابی در همان ۲۵ سالگی مدرک مهندسی معدن گرفته و بیروت را ترک کرده باشد آن‌گاه در ۱۳۰۶ به پاریس

رفته است و یک سال در آنجا حقوق خوانده است (۱۳۰۷ - ۱۳۰۶/۱۳۲۹ - ۱۹۲۸) (ص ۱۰۳): بعد از آن چهار سال هم به مدرسه پزشکی می‌رود (۱۳۱۱ - ۱۳۰۷/۱۳۳۳ - ۱۹۲۹) (ص ۱۰۴). در فصل هفتم کتاب، درست بعد از خاطره مربوط به تحصیل پزشکی استاد می‌خوانیم که ایشان به مدت ۲ سال ریاضیات عمومی می‌خواند (اگر بعد از مدرسه پزشکی بوده به ظن قوی می‌شود از ۱۹۳۳ تا ۱۹۳۵)؛ سپس یک سال در ریاضیات محض ادامه تحصیل می‌دهد (احتمالاً از ۱۹۳۵ تا ۱۹۳۶) و بعد ستاره‌شناسی را انتخاب می‌کند و استرونومیست می‌شود (ص ۱۱۰). گرچه تعداد سال‌های تحصیل ستاره‌شناسی ذکر نشده است، ولی اگر آن را هم دست کم ۲ سال فرض کنیم به طوری که فارغ‌التحصیل بتواند در رصدخانه معروف فرانسه شروع به کار کند. (ص ۱۱۰) پس ایشان در سال ۱۹۳۸ در رشته نجوم فارغ‌التحصیل شده است. ۴ در دو سال بعدی (احتمالاً ۱۹۴۰ - ۱۹۳۸) استاد حسابی در رصدخانه کار می‌کند و سینوزیت می‌گیرد (ص ۱۱۱) و دو سال بعد در رشته مهندسی برق فارغ‌التحصیل می‌شود (ص ۱۱۴)، سپس یک سال کار می‌کند (همان جا) یعنی احتمالاً تا سال ۱۹۴۳، و به رشته فیزیک علاقه‌مند می‌شود و بعد از ۳ سال (ص ۱۳۴) درجه دکترا در فیزیک می‌گیرد. بنابراین اگر با گاه‌شماری نویسنده پیش برویم، استاد حسابی در سال ۱۹۴۶ دکترا در فیزیک می‌شود که درست نیست. تارنمای دانشگاه تهران، در *زندگی‌نامه دکتر حسابی*، تاریخ فارغ‌التحصیلی ایشان را در فیزیک سال ۱۹۲۷ می‌نویسد که درست‌تر است. راوی توضیح نمی‌دهد. آیا استاد برخی از این درس‌ها را هم‌زمان خوانده است یا نه، و با توجه به تنگ‌دستی‌ای که در سراسر کتاب از آن سخن رفته، چگونه انجام این همه تحصیلات همراه با کار مقدور بوده است. فرض می‌کنیم که استاد دروس ریاضی (۳ سال) و نجوم (مثلاً ۲ سال) را در بیروت خوانده‌اند، اما با توجه به تأکید نویسنده بر این‌که استاد حسابی در ۲۵ سالگی (۱۹۲۸) به فرانسه رفته و مهندسی برق (۲ سال به اضافه یک سال کار)، حقوق (یک سال) پزشکی (۴ سال)، و فیزیک (۳ سال) را در پاریس خوانده و دو سال در رصدخانه کار کرده است، عزیمت ایشان از پاریس باید در سال ۱۹۴۰ یا ۱۹۴۱ رخ داده باشد که باز هم درست نیست. مگر این‌که بپذیریم تحصیل ایشان در اکثر این رشته‌های دشوار هم‌زمان بوده است.

استاد حسابی (۱۹۹۲ - ۱۹۰۳) با یکی دو سال اختلاف، هم دوره دیراک (۱۹۸۴-۱۹۰۲)، فرمی (۱۹۵۴ - ۱۹۰۱)، اوپنهاইمر (۱۹۶۷ - ۱۹۰۴) لاورنس (۱۹۵۸ - ۱۹۰۱)، هایزنبرگ (۱۹۷۶-۱۹۰۱)، و گاموف (۱۹۶۸ - ۱۹۰۴) بوده و دوره تحصیل دانشگاهی آنها در اروپا یا مراکز آمریکایی اختلاف فاحشی با هم نداشته است. با نگاهی به زندگی آنها می‌بینیم که اکثر این بزرگان توانسته‌اند دوره لیسانس، فوق لیسانس، و دکترا را فقط در یک رشته تا قبل از ۳۰ سالگی به پایان ببرند. شاید دیراک

شباهتی به دکتر حسابی داشته باشد از این نظر که در ۱۹۲۱ مهندس برق شد و تا ۱۹۲۳ ریاضیات کاربردی خواند و در ۱۹۲۶ دکترای فیزیک گرفت. الزامات آکادمیک چه در ایام قدیم و چه حالا مانع از آن است که دانشجوی چند رشته را هم‌زمان بخواند. اگر دکتر حسابی در ۲۵ سالگی دکترای فیزیک گرفته باشد (آن‌طور که در اکثر زندگی‌نامه‌های ایشان، من جمله در پایگاه دانشگاه تهران روی شبکه، درج شده است) قول راوی مبنی بر تحصیل چهار سال پزشکی و یک سال حقوق و چند سال ستاره‌شناسی... خواننده را سردرگم می‌کند. مگر فرض کنیم وقتی استاد خاطرات گذراندن درس‌های متداول در دوره عمومی دانشگاه را ذکر می‌کرده، مثلاً از واحدهایی که در زیست‌شناسی یا ستاره‌شناسی گذرانده حرف می‌زده است و راوی نوجوان آنها را معادل رشته دانشگاهی دانسته که استاد حسابی در آنها فارغ‌التحصیل شده است.

موضوع دیگری که نیاز به بازنگری و تدقیق دارد نظریه بی‌نهایت بودن ماده و در همین ارتباط ملاقات استاد حسابی با آلبرت اینشتین است (فصل نهم کتاب، صص ۱۴۷ - ۱۳۶). در ص ۱۳۷ گفته می‌شود که بور، فرمی، دیراک، و شرودینگر به خاطر پیچیدگی نظریه دکتر حسابی از او می‌خواهند با اینشتین ملاقات کند. استاد اطلاعات لازم را برای اینشتین در پرینستون می‌فرستد و از میان چند هزار داوطلبی که تقاضاهایشان را برای ارائه کار به اینشتین فرستاده بودند، به عنوان یکی از پنج نفر انتخاب می‌شود تا در کرسی اینشتین حضور پیدا کند. استاد برای ملاقات با اینشتین سراغ کرسی او می‌رود (ص ۱۳۸)؛ دستیار اینشتین به نام شتراؤس که خود فیزیکدان ممتازی بود از فهم نظریه حسابی باز می‌ماند و سرانجام استاد با اینشتین ملاقات می‌کند و تئوری خود را بازمی‌گوید (صص ۱۳۹ - ۱۳۸). اینشتین بعد از یک ماه که به قول شتراؤس عمیقاً روی آن کار می‌کرد (ص ۱۳۹) در ملاقات بعدی می‌گوید که نظریه متقارن نیست. دکتر حسابی به دانشگاه شیکاگو می‌رود، روی تئوریش کار می‌کند و سرانجام برای دفاع دوم پیش اینشتین بازمی‌گردد (ص ۱۴۳). این بار ملاقات در حضور اعضای ژوری صورت می‌گیرد و آخر الامر، اینشتین به خاطر زیبایی و تقارن نظریه دکتر حسابی به ایشان تبریک می‌گوید. (ص ۱۴۶). تأیید اینشتین در امریکا باعث می‌شود فرانسوی‌ها نشان کوماندر دولوژزیون دونور را به استاد اعطا کنند (همان جا).

اینشتین از زمانی که در سال ۱۹۳۳ به پرینستون رفت، اکثراً در مؤسسه مطالعات پیشرفته تحقیق می‌کرد و درس نمی‌داد یک سمینار در زمینه ریاضیات مربوط به نسبت در دانشگاه برینستون داشت که کرسی محسوب نمی‌شد. ولی به هر صورت از زمانی که اینشتین در پرینستون بود، چه در مؤسسه و چه در دانشگاه تمام قرارها، مکاتبات، و ملاقات‌های رسمی او ثبت شده است. این آرشيو،

حاوی بیش از ۴۳۰۰۰ سند از نوشته‌های علمی و غیرعلمی اینشتین (و یا مرتبط با اینشتین) است که اکنون در مؤسسه فناوری کالیفرنیا (کل تک) نگهداری می‌شود و خوشبختانه از طریق اینترنت در نشانی <http://www.albereinstein.info> در دسترس است. مکاتبات اینشتین با افراد مختلف، از مهاتماگانندی گرفته تا بور، و از دکتر قاسم غنی تا غلامرضا عسجدی (دبیر ریاضی در تهران) و افراد دیگری چون فیاض در تبریز و تهرانی و ثابت در تهران در این آرشیو ضبط شده است. در این آرشیو اثری از مکاتبه بین اینشتین و دکتر حسابی نیست، که یا ناشی از گم شدن این مکاتبات می‌تواند باشد و یا این که ملاقات دکتر حسابی با اینشتین ملاقاتی رسمی نبوده است که در دفتر اینشتین در مؤسسه یا دانشگاه ثبت شود.

نظریه بی‌نهایت بودن ماده نیز تاکنون به طور شایسته‌ای مورد بحث اهل نظر قرار نگرفته است. از دو مقاله‌ای که استاد حسابی در این مورد منتشر کرده است پژوهشگران دیگر استقبال نکرده‌اند و این از تعداد ارجاع‌ها به آن مقاله‌ها معلوم است. عین نظر ویراستار یا واری‌کننده‌های هر دو مقاله در شکل آمده است.

نویسنده در ابتدای فصل دهم کتاب خواننده را گیج‌تر می‌کند: در انتهای فصل نهم گفته می‌شود که استاد حسابی زمانی که در پرینستون بوده و در کنار بهترین استاد‌های جهان پژوهش می‌کرده نمی‌خواهد دست در سفره خارجی‌ها بگذارد و تصمیم می‌گیرد به وطن بازگردد (فصل نهم، ص ۱۴۷). اما تصویری که از زمان بازگشت ایشان ترسیم می‌شود با دوران بازگشت او از پاریس به ایران در سال‌های قبل از ۱۹۳۰ منطبق است نه با سال‌های بعد از ۱۹۳۴ (یادمان باشد که اینشتین بعد از ۱۹۳۳ در پرینستون بود). نقشه‌کشی جنوب، تأسیس مدرسه راه‌سازی<sup>۵</sup> ساخت اولین رادیو، و تأسیس دارالمعلمین که جزو کارهای استاد حسابی بعد از بازگشت از پرینستون قلم داد شده (صفحات ۱۶۲ تا ۱۷۷) همه قبل از سال ۱۹۳۰ رخ داده است و در تارنمای دانشگاه تهران نیز چنین آمده است. دکتر حسابی حتماً! بعد از تأسیس دانشگاه تهران به پرینستون رفته است.

اشاره به چند نکته دیگر هم لازم می‌نماید. آن چه در مورد پرواز هواپیما به ایران، تأسیس ایستگاه هواشناسی، و نبود ساعت رسمی در ایران گفته شده است (ص ۱۸۲) نیاز به تحقیق دارد. این را که یک ایستگاه کوچک محلی چگونه مقدمه پرواز هواپیماها را فراهم آورده است باید تاریخ‌نگاران صنعت هواپیمایی توضیح بدهند. اندازه‌گیری طول و عرض جغرافیایی تهران (یا ایران) (ص ۱۸۲) برای عرضه به گریونیچ نیز ظاهراً نمی‌تواند جدی باشد چرا که انگلیسی‌ها از دهه‌ها پیش دقیق‌ترین نقشه‌های ایران را فراهم کرده بودند و نیازی نداشتند دوباره نیروهای محلی آنها را اندازه‌گیری کنند.

کافی است نظری بیان‌دازیم به نقشه‌ای که ویلیام جان ترنر در سال ۱۸۹۱ برای کتاب *ایران و مسئله ایران* نوشته لرد کرزن تهیه کرده است. هم‌چنین قول مبنی بر این که تا همین اواخر (قرن ۱۷) اگر کسی به ابن‌سینا توهین می‌کرد اعدام می‌شد (ص ۱۸۳) درست نیست. ایضاً بعید به نظر می‌رسد که دکتر حسابی گفته باشد که کلمه‌های آقا و خانم در ۷۰۰۰ سال تمدن ایرانی معانی والایی داشتند (ص ۲۷). ایشان آن قدر زبان‌های ایرانی و تاریخ می‌دانستند که به این دو واژه ترکی و مغولی مرسوم شده قدمت ۷۰۰۰ ساله ندهند.

مشکل این کتاب آن است که نویسنده بدون در نظر گرفتن آداب آکادمیک و واقعیت‌های دنیای علم، خاطراتی را بدون واریسی و تحقیق در کنار هم نهاده تا نام پدر را پرآوازه کند، در حالی که حاصل کار نتیجه معکوس داده است. کارهایی که دکتر حسابی کرده است اگر محققانه بررسی شود و آثار نوآوری‌های او اگر به طور آکادمیک مورد کنکاش قرار گیرد، بزرگی واقعی او را مجسم می‌کند. بزرگی او در تأسیس دارالمعلمین عالی در فرهنگ قجری است، نه در این که شترآوس بگوید نظریه تو را نمی‌فهمم، قدر والای او تربیت صدها فیزیک‌پیشه است نه در تکرار نام بردن از او با لقب پروفیسور. استاد حسابی دبیر فرهنگستان بود و به قول خودش ۷۰ سال تلاش کرد برای الفاظ خارجی معادل فارسی پیدا کند، به کار بردن پروفیسور به جای استاد حتماً روح او را آزرده می‌کند، همان‌طور که دادن لقب پروفیسور به اینشتین چیزی بر شأن او نمی‌افزاید.

تاریخ‌نویسی، علمی است که قواعد خود را دارد؛ زندگی‌نامه‌نویسی هم همین‌طور. بیایید بزرگانی را که داریم آن‌طور که بودند به نسل حاضر و نسل‌های بعد بشناسانیم نه این که تصویری چنان غیرواقعی و مخدوش بسازیم که تردیدها برانگیزد و سؤال‌های بی‌حواب در پی داشته باشد. دو نمونه تأثیر زندگی‌نامه‌نویسی (تصویر ۳) این چینی را ببینید که اولی آدم را یاد یک روز در زندگی ایوان دینسوویچ اثر الکساندر سولژنیتسین می‌اندازد.

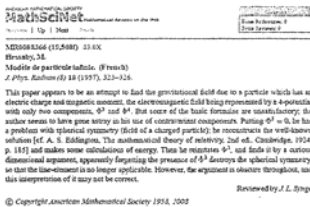
### پی‌نوشت‌ها

۱. روی جلد کتاب‌هایی که استاد انتشار داده محمود حسابی ذکر شده است، نامه‌هاشان را با این نام امضا می‌کردند، در اولین زندگی‌نامه‌های ایشان که در دهه ۱۳۶۰ منتشر شد نیز نام‌شان چنین بود. اخیراً پیش‌وند سید بر نام‌شان افزوده شده است که البته در سیادت ایشان تردیدی نیست چرا که مهدی بامداد نیز در شرح حال رجال ایران یمین‌الملک - جد استاد - را سید می‌نامد.

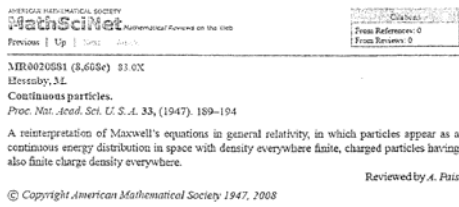
۲. در هیچ جای کتاب اشاره نمی‌شود که استاد دیگر زبان‌ها را هم تمرین می‌کرده‌اند.

۳. راوی می گوید استاد حسابی در سفری به پاریس برای شرکت در کنفرانس، یک روز یکشنبه که کنفرانس تعطیل بود، او و خواهرش را به همان رصدخانه در دامنه های آلپ برد که زمانی در آنجا کار می کرد (ص ۱۱۰). ارتفاعات آلپ در فاصله دور در جنوب شرقی پاریس است و از هر راهی بروید ۴۰۰ تا ۵۰۰ کیلومتر با پاریس فاصله دارد. به احتمال قوی آنها به رصدخانه ای در حومه پاریس رفته بودند.

۴. در تارنمای دانشگاه تهران مدرسه راهسازی که استاد حسابی در سال ۱۹۲۸ تأسیس کرد به Highway Engineering School ترجمه شده است. گمان نمی کنم کشوری که جاده شوسه نداشت مدرسه بزرگ راهسازی تأسیس کرده باشد. اداره بزرگراه های آمریکا در ۱۹۲۶ تأسیس شد.



(تصویر ۲)



(تصویر ۱)

تصویر اظهار نظر دو مرور کننده درباره دو مقاله دکتر حسابی: (تصویر ۱) نظر آ. پاییس درباره مقاله «ذرات پیوسته» چاپ ۱۹۴۷ در نشریه *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* تعبیر معادلات ماکسول در نسبت عام، که در آن ذرات به صورت توزیع پیوسته انرژی با چگالی متناهی در هر نقطه فضا ظاهر می شوند و چگالی بار ذرات باردار نیز همه جا متناهی است، (تصویر ۲) نظر جی. ال. سینج درباره مدل ذره بی نهایت (به زبان فرانسه) در نشریه *Journal de physique et le Radium* چاپ ۱۹۵۷: ظاهرأ این مقاله تلاشی است برای یافتن میدان گرانشی برخاسته از یک ذره که بار الکتریکی و گشت اور مغناطیسی دارد. نماینده میدان لکترومغناطیسی، ۴- پتانسیلی است با تنها دو مؤلفه غیر صفر  $\Phi^+$  و  $\Phi^-$ ، اما برخی از فرمول های اساسی مقاله رضایت بخش نیستند؛ به نظر می رسد نویسنده در کاربرد مؤلفه های پادوردا خطا کرده باشد. با صفر گرفتن  $\Phi^+ = 0$  نویسنده دچار مشکل عدم تقارن کروی (برای میدان ذره باردار) می شود؛ او جواب شناخته شده ای را دوباره به دست می آورد [ر. ک: کتاب آ. اس. ادینگتون، *نظریه ریاضیات نسبیت*، ویراست دوم (کمبریج، ۱۹۲۴) ص ۱۸۵ و انرژی را محاسبه می کند. سپس دوباره سراغ  $\Phi^+$  می رود و با برهان ابعادی عجیبی مقداری برای آن به دست می آورد و ظاهرأ فراموش می کند که حضور  $\Phi^+$  تقارن کروی را بر هم می زند که در نتیجه عنصر خط را نمی توان به کار برد. اما استدلال، همه جا، مبهم است و این تعبیر شاید درست نباشد. [ترجمه از ویراستار]

