



دوفصلنامه تاریخ علوم و فناوری دوره اسلامی
سال دوازدهم، شماره‌های اول و دوم، سال ۱۴۰۲
شماره پیاپی: ۲۳ و ۲۴

صاحب امتیاز: مؤسسه پژوهشی میراث مکتوب
مدیر مسئول: اکبر ایرانی
سر دبیر: محمد باقری
مدیر داخلی: زینب کریمیان
اجرای جلد: محمود خانی

مدیر فنی و امور چاپ: حسین شامولوفرد

همکاران علمی

حسن امینی * حمید بهلول * پویان رضوانی * فاطمه سوادی * حنیف قلندری * یونس کرامتی * امیرمحمد گمینی
شمامه محمدی‌فر * راضیه‌سادات موسوی * یونس مهدوی * سجاد نیکفهم خوب‌روان

مشاوران علمی

یوسف ثبوتی * توفیق حیدرزاده
محمدابراهیم ذاکر * حسن طارمی * مهدی محقق
حسین معصومی‌همدانی * محمدجواد ناطق * سیدحسین نصر
علی بابایف (جمهوری آذربایجان) * جان لنارت برگرن (کانادا) * گلن وان بروملن (کانادا) * احمد جبار (فرانسه)
سرگی دمیدوف (روسیه) * رشدی راشد (فرانسه) * جمیل رجب (کانادا) * سری‌رامولا سارما (آلمان)
ژاک سزینانو (سوئیس) * جورج صلیبا (امریکا) * حکیم سید ظل‌الرحمان (هند) * رادا چاران گوپتا (هند)
مصطفی موالدی (سوریه) * یان پیتر هوخندایک (هلند) * میچیو یانو (ژاپن)

تصویر پشت جلد: روش ترسیم گونیاهاى مختلف، نسخه خطی ۵۰۹۴۴ کتابخانه آستان قدس رضوی (برگ ۳۱ر).

نشانی مجله: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، بین خیابان دانشگاه و ابوریحان، ساختمان فروردین، شماره ۱۱۸۲، طبقه چهارم، شماره ۱۶
کد پستی: ۹۳۵۱۹-۱۳۱۵۶ تلفن: ۶۶۴۹۰۶۱۲ دوزنگار: ۶۶۴۰۶۲۵۸

www.mirasmaktoob.ir
miraselmi@mirasmaktoob.ir / miraselmi90@gmail.com
بها: ۶۰۰۰۰ تومان



فهرست

۱ | سر سخن

مقاله

- ۳ | از سمرقند به هرات
حسن امینی
- ۱۳ | رده‌بندی گیاهان و جایگاه این علم در متون ایران باستان
و منابع طبقه‌بندی علوم دوره اسلامی
شمامه محمدی‌فر
- ۲۴ | جورج سارتون و محمود حسایی در یک قاب
توفیق حیدرزاده
- ۳۱ | بررسی تاریخ علم و فناوری در آثار ادبی، سفرنامه‌ها،
و سایر متون‌های نامرتبط
محمدجواد ناطق
- ۴۰ | نظریهٔ اختلاف منظر در نجوم دوره اسلامی
ای. اس. کیدی، ترجمهٔ سجاد نیک‌فهم خوب‌روان
- ۶۸ | جغرافیا و نقشه‌نگاری در تمدن اسلامی تا سال ۷۰۰ قمری
مایکل بانر، ترجمهٔ مجید همراه
- ۸۴ | مثلثات کاشانی در زیج خاقانی
جواد همدانی‌زاده، ترجمهٔ مهسا راقب
- ۹۴ | آغاز کاربرد فارسی به عنوان زبان علم
حسین کمالی، ترجمهٔ افسانه منفرد
- ۱۰۲ | مقدمهٔ الجواهر فی الجواهر بیرونی
سامی خلف حمارنه، ترجمهٔ علیرضا باقر

معرفی کتاب

- ۱۲۸ | کتابی جامع در هیئت برای پادشه‌زادهٔ ایران: تصحیح و ترجمهٔ
انگلیسی رسالهٔ معینیه و حل اشکالات آن نوشتهٔ نصیرالدین
طوسی
امیرمحمد گمینی
- ۱۳۸ | اختیارات مظفری
حنیف قلندری

معرفی فیلم مستند

- ۱۴۱ | چیزهایی که زمان با خود برد
امیرمحمد گمینی

رسائل

- ۱۴۸ | رساله‌ای فارسی در هندسهٔ عملی
نرگس عصارزادگان



جورج سارتون و محمود حسابی در یک قاب

توفیق حیدرزاده^۱

در بین دانشگاه‌های آمریکا، دانشگاه پرینستون نخستین نهاد آموزش عالی است که در آن مطالعات مربوط به خاور نزدیک و خاورمیانه و برنامه‌های آشنایی با فرهنگ اسلامی آغاز شد. بخش خاور نزدیک پرینستون که در سال ۱۳۰۶/۱۹۲۷ تأسیس شد، نخست بخش زبان و ادبیات خاوری نامیده می‌شد. این بخش به همت فیلیپ خوری حجتی^۲ تأسیس شد. حجتی اندیشمند لبنانی-آمریکایی بود که یک‌تنه مطالعات عربی را در آمریکا راه انداخت.

در دویستمین سالگرد تأسیس دانشگاه پرینستون در سال ۱۳۲۵/۱۹۴۶، فیلیپ حجتی همایشی برگزار کرد با عنوان «فرهنگ و جامعه خاور نزدیک، جهان عرب و مسلمان: مطالعات و مسائل»^۳ در این همایش جمعی از بزرگان خاورشناس و زبان‌شناس و تاریخ‌نگار شرکت داشتند از جمله چند تاریخ‌نگار علم و مهم‌تر از همه جورج سارتون، بنیان‌گذار رشته دانشگاهی تاریخ علم و مؤسس مجله آیسس^۴. سال ۱۹۴۶ در ضمن سالی بود که استاد محمود حسابی برای فرصت مطالعاتی به دانشگاه پرینستون رفته بود. تنها سند موجود در بایگانی دانشگاه پرینستون درباره دکتر حسابی نشان می‌دهد که او در سال‌های ۱۹۴۶-۱۳۲۵/۱۹۴۷-۱۳۲۶ در بخش فیزیک این دانشگاه بوده است. در صفحه مشخصات او نوشته شده «پژوهش آزاد» ولی نام شنستون در پرانتز آمده است که احتمالاً دکتر حسابی زیر نظر او کار می‌کرده است. آلن گودریچ شنستون^۵ فیزیک‌دان کانادایی، از ۱۳۰۴/۱۹۲۵ تا ۱۳۴۱/۱۹۶۲ استاد فیزیک و از سال ۱۳۱۹/۱۹۴۰ تا ۱۳۳۹/۱۹۶۰ رئیس بخش فیزیک دانشگاه پرینستون بود و در زمینه طیف‌نمایی اتمی پژوهش می‌کرد.

همایش فرهنگ و جامعه خاور نزدیک در روزهای ۲۵ تا ۲۷ مارس/۵ تا ۷ فروردین برگزار شد و در هر روز سه نشست داشت. عمده صحبت‌ها در باره هنر و معماری، ادبیات و متون علمی،

۱. مدرس تاریخ علم، دانشگاه کالیفرنیا، ریورساید، نخستین سردبیر مجله نجوم، theidar@gmail.com

2. Philip Khuri Hitti (1886-1978)

3. Near Eastern Culture and Society, The Arab and Moslem World: Studies and Problems

4. Isis

5. Allen Goodrich Shenstone (1893-1980)

مسائل فرهنگی، دینی و سیاسی، برهمکنش فرهنگ غربی و اسلامی (به ویژه در ترکیه و ایران)، و دورنماهای جدید در پژوهش های مربوط به دنیای عرب و اسلام بود. جورج سارتون، عدنان آدیوار، فرانتس روزنتال، همیلتون گیب، ویلیام هاس^۱، و حبیب کورانی از جمله چهره های شاخص این همایش بودند.

گزارشی از این همایش - که خلاصه و جمع بندی همه سخنرانی هاست - در کتابچه ای سی صفحه ای منتشر شده است.^۲ فیلیپ جتی مقدمه ای بر آن نوشته ولی متأسفانه نام پدیدآورنده این گزارش ذکر نشده است. صفحات ۱۷ تا ۱۹ گزارش به ایران اختصاص دارد.

پیش از پرداختن به سخنرانی های مربوط به ایران، مناسب است که این گزارش غنی را مرور کنیم که در هشت بخش کلی تنظیم شده است. برخی از مسائل طرح شده در این گزارش، هنوز هم بعد از حدود ۸۰ سال، شایان توجه است.

هنر

پژوهش در باره هنر دوره اسلامی هنوز دوران نوباوگی خود را می گذراند. تلاش چهل سال گذشته صرف گردآوری اطلاعات در مورد بناها و آثار این دوره و ویژگی های فیزیکی آنها بوده، ولی بعد از این باید سعی شود که این آثار را در چارچوب تاریخی شان بررسی کنیم و آنها را به عنوان بازتابی از دوران، جهان بینی و شرایط مادی روزگاری که پدید آمده اند در نظر آوریم.

در این بخش، کوماراسوامی از موزه هنرهای زیبای بوستون درباره نشانه نگاری ایرانی از منظر تفکر ایرانی سخن گفت و مثال هایی از نگاره های مربوط به لیلی و محنون آورد. او همچنین با ذکر داستان خرگوش و فیل در مثنوی معنوی، اشاره جلال الدین بلخی را متذکر شد که آنکه مفهوم نهان در این داستان را نمی بیند نابیناست.

همچنین، مهمت (محمد) آقا اوغلو بررسی های جداگانه را مانعی در درک درست هنر اسلامی دانست. به نظر او، این هنر باید بخشی از هنر شرقی در قرون میانه یا حتی بخشی از هنر کل قرون میانه بررسی شود. پس این امر نیازمند همکاری نزدیک بین پژوهشگر هنر، اهل ادب و عالمان دیگر در زمینه های مرتبط است.

۱. William Haas (1883-1956) ایران شناس آلمانی و مستشار وزارت معارف ایران در دوره وزارت علی اصغر حکمت از ۱۹۳۴ تا ۱۳۱۳/۱۹۳۸. وی همچنین در دانشسرای عالی فلسفه غرب تدریس می کرد و می توان احتمال داد که با محمود حسینی از قبل آشنایی داشته است.

2. Princeton University Bicentennial Conferences (Series 2, Conference 6), Near Eastern Culture and Society, The Arab and Muslim World: Studies and Problems (1947).

باستان‌شناسی

باستان‌شناسی اسلامی نیز همچون هنر دوره اسلامی روش‌های خود را تثبیت نکرده و به صورت رشته‌ای مستقل در نیامده است. این رشته نیازمند همکاری کارگزاران رشته‌های مرتبط است و مطالعه آن باید تطبیقی و انتقادی باشد. نمونه‌های معماری این رشته خانه، قصر، مسجد، مدرسه و استحکامات هستند.

در بحث‌های مربوط به باستان‌شناسی اسلامی به این نکته اشاره شد که گرچه در ایران و عراق مناطقی بوده‌اند که همواره مردمانی از دیرباز تا اکنون در آنها سکنی گزیده‌اند، اما مناطقی هم وجود دارند که الان متروک گشته‌اند. اینکه چرا این مناطق در دوران‌های متأخر خالی از سکنه شده‌اند موضوع خوبی برای پژوهش عملی در باستان‌شناسی است.

دونالد ویلبر از مدرسه مطالعات آسیایی بر این نکته تأکید داشت که کارشناسان غربی در تمام حفاری‌ها و مطالعات آینده، دانشجویان محلی کشورهای اسلامی را به این مطالعات تشویق و با آنها همکاری کنند.

علم

بعد از مباحث هنری نوبت به علم رسید و گفته شد که چون معلمان علوم، عربی نمی‌دانند و معلمان عربی هم علم، و حتی تاریخ‌نگاران حرفه‌ای علم هم عنایتی به تاریخ بخش عربی رشته خود ندارند، این بخش مهم از دانش بشری جایگاه شایسته خود را تثبیت نکرده است. جورج سارتون، از دانشگاه هاروارد، گفت همانگونه که از معجزه فرهنگ یونانی حرف می‌زنیم می‌توانیم از معجزه فرهنگ عربی سخن بگوییم. رشد علوم در این دوره چنان سریع و بی‌مانند بوده، که فقط با رشد علم و فناوری دوره میجی ژاپن در عصر جدید می‌تواند قابل قیاس باشد.

اندیشمندان این دوره صرفاً مقلد یا ناقل علوم نبودند. در ریاضیات و اخترشناسی دو نوآوری بزرگ این دوره، پیدایی حساب جدید و مثلثات جدید بود که رونوشت منابع یونانی و سانسکریت نبودند. اختراع علمی، بافتن رشته‌های جدا و پیوستن آنها با گره‌های جدید است.

بحث با موضوع افول سریع علوم دوره اسلامی بعد از قرن چهاردهم ادامه یافت^۱، و همچنین در مورد کتاب‌ها و رساله‌هایی که هنوز فهرست نشده و ناشناس مانده‌اند سخن به میان آمد. فرانتز روزنتال به این نکته اشاره کرد که در گذشته تلاش‌ها معطوف این کار عبث بود که کشف کنند کدام نظریه‌ها و اختراعات جدید را مسلمانان از قبل می‌دانستند. وظیفه آتی ما باید این باشد که مشارکت

۱. این عقیده غالب آن دوران درباره افول اکنون طرفداران زیادی ندارد.

دانشمندان دوره اسلامی را از منظر تمدن خودشان ارزیابی کنیم و سپس جایگاه این مشارکت را در تحول کلی تفکر علمی انسان‌ها بشناسیم.

در پایان پیشنهاد شد که نهضتی آغاز شود تا مجموعه متون عربی و ترجمه آنها مانند مجموعه‌ای که تحت عنوان کتابخانه کلاسیک لوب^۱ منتشر شده‌اند انتشار یابند.

زبان و ادبیات

در جلسه مربوط به زبان و ادبیات، همه در لزوم چاپ انتقادی متون و مقاله‌های پژوهشی درباره مؤلفان و ژانرها هم‌نظر بودند. اظهار شد که بررسی رابطه ادبیات با تحولات سیاسی و اجتماعی - اقتصادی، ما را به درک تغییرات در اهداف و سبک نوشتن در دوره‌های مختلف رهنمون خواهد شد. به عنوان مثال، ظهور «کاتب» در دوره عباسی نشان از نقش مهم این افراد در ظهور دیدگاه ادبی جدیدی در آن دوره دارد.

همچنین در این باره بحث شد که نویسندگان عرب هرگز نظریه‌ای در باره زیبایی نپرواندند. اثری از نوشته‌های آنان درباره زیبایی‌شناسی به عنوان دانشی مستقل یافته نشده است. در کل، لذت از زیبایی برحسب مفهوم ارسطویی صورت مستقل از ماهیت تعیین می‌شد. نگرششان مکانیکی بود و زیبایی چیزی بود که توسط صنعتکاری از بیرون اضافه می‌شد. اشعار [عربی] قرن‌های سوم و چهارم هجری این نکته را به خوبی نشان می‌دهند و همین رویه تا قرون بعدی هم ادامه یافته است.

مسائل فرهنگی و سیاسی

در این زمینه، درباره برهمکنش افکار غربی و فرهنگ اسلامی، مسائل بعد از جنگ جهانی دوم، رابطه عرب‌زبانان با خود و با جامعه جهانی، و رابطه جهان عرب مسلمان با ایالات متحده آمریکا بحث‌های دامنه‌داری با تأکید بر کشورها و مناطق جغرافیایی مختلف دنیای اسلام، در جریان بود. عدنان آدیوار از ترکیه درباره شروع صنعت چاپ در عثمانی و سپس دوره تنظیمات و آشنایی جامعه با اندیشه‌ها و مصنوعات غربی سخن گفت. به گفته او بعد از پایان خلافت و استقرار جمهوریت، اصول عرفی غربی جایگزین اصول قبلی شد. اما داشتن روح نقاد و آزادی مباحثه که اساس برهمکنش واقعی بین افکار اسلامی و غربی است همانقدر در عهد سلاطین اسلامی نامیسر بود که در جمهوریتی اقتدارگرا.

نشست سوم (عصر) روز دوم همایش به ایران اختصاص داشت با عنوان «گذشته و دورنمای

۱. Loeb Classical Library مجموعه کتاب‌های کلاسیکی که به همت و سرمایه جیمز لوب (۱۸۶۷-۱۹۳۳) بانکدار و خیر آلمانی - آمریکایی منتشر شده‌اند. در این کتاب‌ها متن اصلی در یک رویه و ترجمه آن در رویه مقابل چاپ می‌شوند. این مجموعه اکنون زیر نظر انتشارات دانشگاه هاروارد منتشر می‌شود.

برهمکنش فرهنگ غربی و اسلامی: ایران.» رئیس این جلسه ویلیام هاس، مجری‌اش کایلر یانگ^۱، و مترجمانش کریستی ویلسون^۲ و محمود حسابی بودند. ادامه این نشست با عنوان «گزارش درباره خاور نزدیک» شامل شش سخنرانی بود در دو نوبت: امیل زیدان^۳، شارل مالک^۴، و والتر رایست^۵ در نوبت اول صحبت کردند، و سپس متی عکراوی^۶، آناندا کوماراسوامی^۷، و جبریل جبور^۸. شبکه رادیویی ان. بی. سی، و وی. پی. ای. ان فیلا دلفیا هم گزارش این سخنرانی‌ها را پخش می‌کردند. طبق این گزارش، کایلر یانگ (از دانشگاه تورنتو) در ترسیم تأثیر غرب بر شرق، به موقعیت استثنائی ایران پرداخته و تاریخچه‌ای از آموزش در ایران عرضه کرده است. او به وضعیت ایران در دوره قاجار و تأسیس مدارس جدید به سبک غربی، تأسیس دارالفنون، نفوذ روسیه و انگلیس، انقلاب مشروطه، مشکلات ناشی از جنگ جهانی اول، تأسیس حکومت پهلوی و اشغال ایران توسط متفقین اشاره کرده و واکنش آتی ایران را نسبت به غرب در گرو استقلال ایران، ایجاد تعادل بین منافع قدرت‌های بزرگ، و اصلاحات سیاسی و اقتصادی دانسته و پیشگویی وضعیت آینده را دشوار ارزیابی کرده است.

در ادامه بحث، کریستی ویلسون (از مدرسه الهیات پرینستون) به نکته‌ای بنیادی در تاریخ ایران اشاره می‌کند و می‌گوید بارها و بارها ثابت شده است که فرهنگ ایران فاتحانش را شکست داده است. ایرانیان با تلفیق جریان‌های فرهنگی دیگر، الگوهای یگانه‌ای آفریده‌اند. این را در آثار سفالی پیش از تاریخ می‌توان دید؛ یا در تخت جمشید، که گرچه از آشور و مصر تأثیر پذیرفته است، ولی معماری متمایز خود را دارد. یا بعد از حمله اسکندر، گرچه عناصر زیادی از فرهنگ یونانی به ایران راه یافت ولی در فرهنگ ایرانی مستحیل شد. مغول‌های فاتح هم کوتاه‌زمانی بعد به زیر چتر هنر و ادبیات ایران خزیدند.

در پایان، محمود حسابی (از دانشگاه تهران) به نقشی که ایرانیان تحصیلکرده در غرب، در جنبش مشروطه و مبارزه با استبداد داشتند تأکید می‌کند و ادامه می‌دهد که اکنون حتی موعظه‌هایی که در مساجد می‌شود مملو از داده‌ها و اندیشه‌هایی برگرفته از منابع غربی است.

۱. T. Cuyler Young (۱۹۰۰-۱۹۷۶) ایران‌شناس و رئیس دپارتمان مطالعات خاورشناسی دانشگاه تورنتو. او بعد از فیلیپ جتی از سال ۱۹۵۶ مدیر مطالعات خاورشناسی پرینستون شد.

۲. J. Christy Wilson (1921-1999) والدین کریستی ویلسون از میسیونرهای مذهبی مقیم ایران بودند و او در تبریز به دنیا آمد. بعد در دانشگاه ادینبرو و پرینستون تحصیل کرد و استاد مطالعات خاورشناسی در پرینستون بود. او ۲۲ سال در افغانستان گذراند و نظام آموزشی کشور را متحول کرد.

۳. Emile Zaidan پسر جرجی زیدان و سردبیر مجله الهلال

۴. Charles Malik (1906-1987) پژوهشگر، دولتمرد و دیپلمات لبنانی

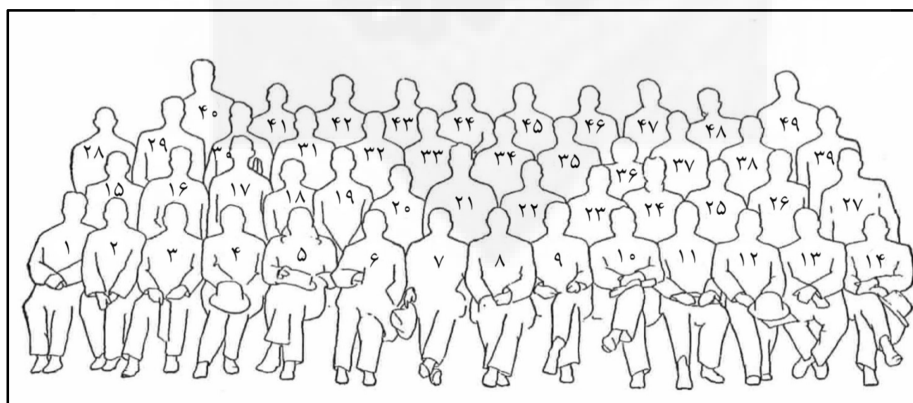
۵. Walter L. Wright, Jr. (1900-1949) استاد زبان ترکی دانشگاه پرینستون

۶. Matta Akrawi (1901-1987) سرپرست آموزش عالی عراق و عضو انجمن آموزش آمریکا

۷. Ananda K. Coomaraswamy (1877-1947) متخصص هنر هندی، ایرانی و اسلامی

۸. Jabra'il Jabbur تاریخ‌دان لبنانی. درباره او آگاهی بیشتری نیافتیم.

جالب توجه است که در این کنفرانس، در کنار ۴۷ شرکت‌کننده مرد فقط دو بانوی پژوهشگر حضور داشتند که از نخستین زنان شرق‌شناس آمریکایی بودند. فلورانس ای. دی^۱ (شماره ۲۴ در عکس) که زمینه مطالعاتش سرامیک‌های دوره اسلامی (به‌ویژه در منطقه طرسوس ترکیه) بود و فارغ‌التحصیل مرکز مطالعات پیشرفته پرینستون، و ایلزه لیختن اشتادر^۲ (شماره ۳۶) متخصص آلمانی-آمریکایی زبان‌های شرقی و استاد دانشگاه هاروارد.



1. Florence E. Day
2. Ilse Lichtenstadter

۱. مایرون اسمیت
۲. جان آ. ویلسون
۳. ادوین ای. کالورلی
۴. جورج سارتون
۵. آناندا کوماراسوامی
۶. عبدالحق عدنان آدیوار
۷. فیلیپ خوری جتی
۸. همیلتون گیب
۹. لوی دلا ویدا
۱۰. کاستی زورایک
۱۱. ریچارد اتینگهاوزن
۱۲. متی عکراوی
۱۳. گوستاو فون گرونباوم
۱۴. محمد (مهمت) آقا اوغلو
۱۵. محمود حسابی
۱۶. مصطفی حافظ
۱۷. بیلی ویندر
۱۸. هارولد کلوز
۱۹. جورج میلز
۲۰. ویلیام تامسون
۲۱. ای. آریز
۲۲. جبریل جتور
۲۳. سلمون سکاس
۲۴. فلورانس ای. دی
۲۵. اریک بیشاپ
۲۶. هلفورد هاسکینز
۲۷. ادوارد جرجی
۲۸. ارنست داون
۲۹. چارلز فاس
۳۰. مورتیمر گراوز
۳۱. فرانتس روزنتال
۳۲. نورمن براون
۳۳. کایلر یانگ
۳۴. سیدنی گلنزر
۳۵. امیر بوکتور
۳۶. ایلزه لیختن اشتادر
۳۷. دونالد ویلبر
۳۸. کریستی ویلسون
۳۹. والتر رایت
۴۰. هری هزارد
۴۱. جی. لوهر
۴۲. ویلارد بلینگ
۴۳. جورج برکت
۴۴. هارولد هاسکینز
۴۵. اچ. دی. هوارد
۴۶. عزالدین الیاسین
۴۷. رابرت سولنبرگر
۴۸. شریف باساوغلو
۴۹. ویلفرد اسمیت



PRINCETON UNIVERSITY		THE GRADUATE SCHOOL	
HESSABY, MAHMOUD		Enrolled 12/5/46 Department PHYSICS	
Date and place of birth February 26, 1903 Tehran, Iran		Single ☒ Married	
Bachelor and other degrees B.A. American University of Beirut, 1924; E.E. Ecole Supérieure d'Electricité, Paris, 1925; D.Sc. Sorbonne, 1927			
Previous graduate study			
Teaching experience 1928-34 Lecturer in Physics at Teacher's College, Tehran 1934- Professor of Physics, Tehran University			
Address: Princeton 195 G.C.			
Parent or guardian and address Dr. Mohammad Hessaby (Brother), Avenue Djennat Golchan, Tehran, Iran 1946-47 Visiting Fellow by Courtesy of Princeton University			
A. M. or M. F. A. granted		PH. D.	
		Address	
		French Satisfactory	
		German satisfactory	
		General Examination	
		Dissertation Subject	
		Dissertation accepted	
		Degree granted	
		Final Examination	
		Address	

برگه مشخصات محمود حسابی در بایگانی دانشگاه پرینستون