



خبرنامه تاریخ علم

سال سوم، شماره ۱۲، پاییز ۱۳۹۲
 صاحب امتیاز: پژوهشکده تاریخ علم
 وابسته به دانشکده الهیات و معارف اسلامی
 دانشگاه تهران

خبر

- ۱ درگذشت پروفیسور عبدالحمید صبره
- ۲ برنامه‌های روز تاریخ علم در هفته ترویج علم
- ۲ شب‌های پاییزی بخارا
- ۳ همایش کوشیار گیلانی

گزارش

- ۴ نکوداشت ۶۵ سالگی دکتر حسین معصومی‌همدانی
- ۶ انتشار شماره دوازدهم مجله تاریخ علم
- ۸ انتشار شماره سوم مجله میراث علمی اسلام و ایران
- ۹ همایش کوشیار گیلانی در پردیس بنت الهدی صدر گیلان

معرفی

- ۹ معرفی تصحیح و شرح کتاب الباب فی شرح تلخیص أعمال الحساب

سخنرانی

- ۱۰ نشست‌های علمی پژوهشکده تاریخ علم در پاییز ۱۳۹۲
- ۱۱ نقش تاریخ فیزیک در آموزش فیزیک

پایان نامه‌ها

- ۱۳ چکیده پایان‌نامه‌های دفاع شده در پاییز ۱۳۹۲

بخش انگلیسی

گزارش

- 1 انتشار شماره دوازدهم مجله تاریخ علم
- 3 انتشار شماره سوم مجله میراث علمی اسلام و ایران
- 4 همایش بین المللی علم و فلسفه عثمانی در قرن شانزدهم

پایان نامه‌ها

- 5 چکیده پایان‌نامه‌های دفاع شده در پاییز ۱۳۹۲

مقاله

- 7 علوم ایرانی، علوم عربی یا علوم دوره اسلامی؟

سردبیر: ابودر فرض پورماچانی
 مدیر داخلی و روابط عمومی: مریم زمانی
 صفحه آرا: فرناز آزیده‌هاک
 ویراستار ادبی: فاطمه کیقبادی

شورای علمی

محمد باقری

اصغر قائدان

حمیدرضا گیاهی یزدی

ایرج نیک سرشت

همکاران این شماره

داود احمدی

معصومه امیری مقدم

حسین ثقفی

مرتضی صومی

زهرا قزلباش

امیرمحمد گمینی

فاطمه گنجی

راضیه سادات موسوی

ایرج نیک سرشت

نشانی: تهران، خیابان انقلاب، خیابان قدس، کوچه
 بهنام، پلاک ۲۳

کدپستی: ۱۴۱۷۷۳۴۴۹۱ صندوق پستی: ۱۳۱۴۵۱۸۳۶

تلفن: ۸۸۹۹۳۰۱۶ دورنگار: ۸۸۹۹۳۰۱۸

www.utlhs.ut.ac.ir

tarikhelm@ut.ac.ir

تصویر (بسمله) از مسجد آقا بزرگ کاشان

او در دوره پایانی عمر دانشگاهی خود در زمینه تاریخ کلام تمرکز کرد و مقاله‌های متعددی درباره اتمیسم در اعتقاد متکلمین نوشت که یکی از این مقاله‌ها درباره شکوفایی کلام اسلامی به عنوان جایگزینی برای فلسفه ارسطویی در سرزمین‌های اسلامی بود^{۱۲}. این مقاله‌ها باعث توجه بیشتر به کلام اسلامی شد.

مقاله‌های او نه تنها در حوزه تاریخ علم بلکه درباره



تاریخ تفکر در دوره اسلامی راهنمای خوبی است. همان‌طور که خود او در سخنرانی پیش از دریافت نشان جورج سارتن گفت، در طول زندگی دانشگاهی-اش ترجیح می‌داد که یک "علاقه‌مند" باشد تا یک "متخصص". بی‌شک دانش و علاقه‌مندی او الهام‌بخش کسانی خواهد بود که به تاریخ علم و فلسفه در دوره اسلامی دلبستگی دارند.

پی‌نوشت:

^۱ این گزارش ترجمه‌ای است از مقاله

"A life devoted to history of Islamic science: Abdelhamid I. Sabra", Hasan Umut, *World Bulletin*.

^۲ Alexandria University

^۳ London School of Economics

^۴ Karl Popper

^۵ *Theories of Light from Descartes to Newton*

عبدالحمید صبره، یکی از برجسته‌ترین مورخان علم دوره اسلامی در پنجاه سال گذشته، بعد از یک دوره بیماری طولانی مدت در ۱۸ دسامبر ۲۰۱۳ در آمریکا درگذشت. او دانشجویان زیادی پرورش داد و صدها مقاله، کتاب، ویرایش و ترجمه در موضوع‌های مختلف علوم دوره اسلامی و اروپای بعد از رنسانس باقی‌گذاشت.

صبره در شهر طنطای مصر در سال ۱۹۲۴ متولدشد. در دانشگاه اسکندریه^۲ فلسفه خواند. با بورس دولت مصر به مدرسه اقتصاد لندن^۳ رفت و مدرک دکترای فلسفه علم را در سال ۱۹۵۵ دریافت کرد. پایان‌نامه او که با راهنمایی کارل پوپر^۴ انجام شد با عنوان *نظریه‌های نور از دکارت تا نیوتون*^۵ توسط انتشارات دانشگاه کمبریج^۶ چاپ شد. بعد از فارغ-التحصیلی تا سال ۱۹۶۲ به تدریس در گروه فلسفه دانشگاه اسکندریه پرداخت و سپس به مؤسسه واربرگ^۷ انگلیس پیوست. در سال ۲۰۰۵ نشان جورج سارتن^۸ را که یکی از معتبرترین جایزه‌های تاریخ علم است، از انجمن تاریخ علم^۹ و همچنین جایزه‌ای از بنیاد علوم کویت^{۱۰} دریافت کرد.

عبدالحمید صبره زندگی علمی‌اش را با نوشتن مقاله‌ای درباره اپتیک در قرن هفدهم اروپا آغاز کرد ولی به علت کارهایش در زمینه علوم دقیق در دوره-اسلامی مخصوصاً در موضوع اپتیک در دوره اسلامی، شناخته شده است. برای مثال، او کتاب *المناظر ابن هیثم* را به انگلیسی ترجمه و شرح کرد.

تلاش‌های پروفیسور صبره در تاریخ علم تنها در زمینه تصحیح، شرح و ترجمه کتاب‌های علمی دوره اسلامی نبود؛ او همچنین نظریه‌های جدیدی در مقابل خاورشناسان و کسانی که قرائتی اروپامحور از تاریخ تفکر در دوره اسلامی داشتند عرضه کرد. به عنوان مثال در مقاله‌ای که در سال ۱۹۸۷ در مجله *تاریخ علم* چاپ کرد، نظریه پیردوئم در مورد علوم دوره اسلامی و نسبت آن را با علوم یونانی به چالش کشید^{۱۱}.

ence in Medieval Islam: A Preliminary Statement", *Journal of History of Science*, 1987.

¹²Sabra, Abdelhamid I. "Kalam Atomism as an Alternative Philosophy to Hellenizing *Fal-safa*." in *Arabic Theology, Arabic Philosophy, From Many to the One: Essays in Celebration of Richard M. Frank*. ed. by James E. Montgomery. Leuven: Peeters Publishers, 2006.

⁶Cambridge University Press

⁷Warburg Institute

⁸George Sarton Medal

⁹History of Science Society

¹⁰Kuwait Science Foundation

¹¹Sabra, Abdelhamid I. "The Appropriation and Subsequent Naturalization of Greek Sci-

برنامه‌های روز تاریخ علم در هفته ترویج علم

گمینی
تاریخ زیست‌شناسی و آموزش زیست‌شناسی، دکتر
حسن میاننداری
تاریخ ریاضی و آموزش ریاضی، احسان امینی
این نشست با پرسش و پاسخ و بحث گروهی
درباره "تجربه‌های تدریس" به پایان رسید.
هم‌چنین انجمن ترویج علم، یک مسابقه نقاشی با
چهار موضوع ترتیب داده بود که یکی از موضوع‌های
آن تاریخ علم بود.

انجمن ترویج علم با همکاری جمعیت توسعه علمی در-
ایران، هفته ترویج علم را از ۴ تا ۹ آبان برگزار کرد.
برگزارکنندگان به هر یک از روزهای این هفته
موضوعی اختصاص دادند و چهارشنبه ۸ آبان به نام
"روز تاریخ علم" نام‌گذاری شد. به همین مناسبت
نشستی با موضوع "روز تاریخ علم و راهبردهایی برای
آموزش علم" در برج میلاد برگزار شد. عنوان
سخنرانی‌های ارائه شده در این برنامه و اسامی
سخنرانان به شرح زیر است:

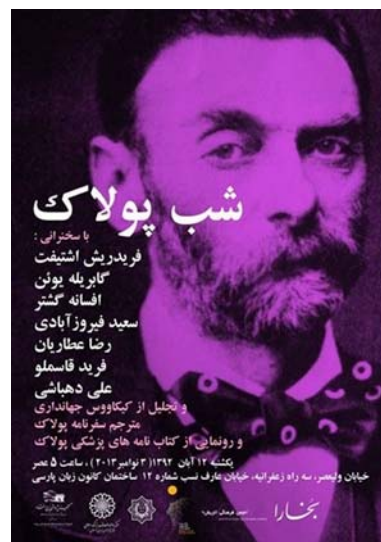
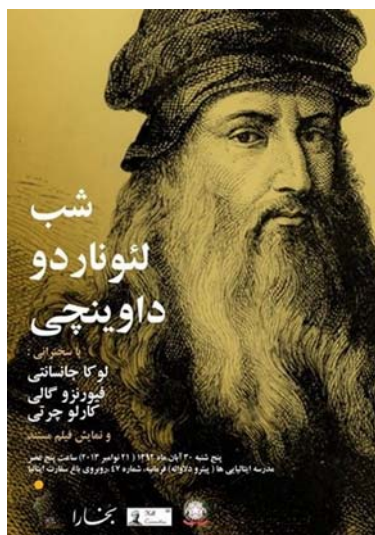
تاریخ علم و آموزش فیزی، دکتر حسین رضایی
تاریخ فیزیک و آموزش فیزیک، دکتر امیر محمد

شب‌های پاییزی بخارا

بخارا به ادوارد یاکوب پولاک اختصاص داشت. او
مدرس اتریشی طب در دارالفنون و پزشک ناصرالدین
شاه بود. گزارش این شب و متن سخنرانی‌ها را می-
توانید در نشانی زیر بخوانید:

www.bukharamag.com/1392.08.4132.html

چهار شب از شب‌های یادواره‌ای مجله بخارا در پاییز
۱۳۹۲ جنبه‌ای تاریخ علمی داشت. شب‌هایی به یاد
پولاک، داونچی، گالیله و دانش‌پژوه.

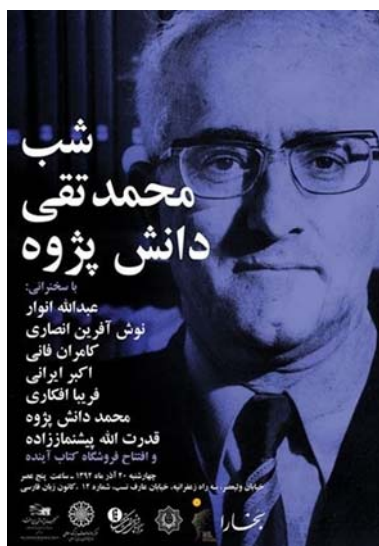


صد و سی و هشتمین شب از شب‌های مجله

شد. محمد تقی دانش پژوه در ۱۲۹۰ در آمل به دنیا آمد، ابتدا نزد پدرش، سپس در قم و تهران تحصیل کرد و در ۱۳۲۰ از دانشگاه تهران، لیسانس حقوق گرفت. او مدتی رئیس کتابخانه دانشکده ادبیات و مدتی هم رئیس کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران بود. مرحوم دانش پژوه ۲۷ آذر ۱۳۷۵ چشم از جهان فروبست و کتابخانه شخصی‌اش به مجموعه زنده‌یاد مینوی اهدا شد.

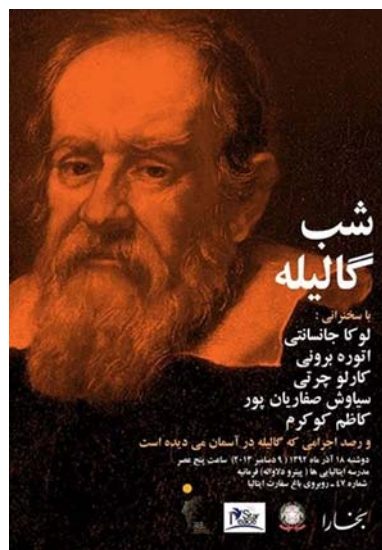
از میان آثار ایشان می‌توان به فهرست کتابخانه دانشکده الهیات، فهرست نسخه‌های خطی کتابخانه دانشکده ادبیات و نیز بخش‌هایی از فهرست نسخه‌های خطی کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران اشاره کرد. سخنرانی‌های این شب در نشانی زیر آمده‌است:

www.bukharamag.com/1392.09.4362.html



صد و چهل و یکمین شب از این شب‌ها به یاد داوینچی برگزار شد که گزارش آن در نشانی زیر آمده است:

www.bukharamag.com/1392.09.4189.html



صد و چهل و سومین شب به یاد گالیله برگزار شد.

متن سخنرانی‌های این شب را در نشانی زیر ببینید:

www.bukharamag.com/1392.09.4346.html

صد و چهل و چهارمین شب از شب‌های مجله بخارا، بزرگداشت مرحوم محمدتقی دانش‌پژوه بود که با همکاری موسسه فرهنگی هنری ملت، دایره المعارف بزرگ اسلامی، بنیاد موقوفات محمود افشار، گنجینه پژوهشی ایرج افشار و میراث مکتوب برگزار

همایش کوشیار گیلانی

حساب هندی و نسخه ترجمه فارسی کهن/اسطرلاب کوشیار رونمایی خواهد شد.

حسین معصومی همدانی، محمد باقری، لنارت برگرن، حنیف قلندری، اکبر ایرانی، مریم زمانی و سید هادی طباطبایی از سخنرانان این همایش هستند.

این همایش دوشنبه ۵ اسفند ماه ۱۳۹۲ برگزار می‌شود.

مرکز پژوهشی میراث مکتوب با همکاری پژوهشکده تاریخ‌علم به مناسبت یک‌هزار و پنجاهمین سالگرد تولد کوشیار گیلانی، دانشمند و ریاضی‌دان ایرانی، همایش "میراث علمی کوشیار گیلانی" را برگزار می‌کند. محورهای اصلی این همایش "آثار و دستاوردهای علمی کوشیار" و "ریاضیات و نجوم در عصر کوشیار" است.

در این همایش از چاپ نسخه برگردان/اصول

دکتر ایرج نیک‌سرشت^۱

شنبه، دوم آذرماه سال ۱۳۹۲، مراسم نکوداشتی برای دکتر حسین معصومی همدانی، به مناسبت شصت و پنجمین سال‌روز تولد او، در مرکز فرهنگی شهر کتاب برگزار شد. بیش از ۲۰۰ نفر از دوستان او با سلاقی مختلف جمع شده بودند تا به او شادباش بگویند. این مراسم به همت علی‌اصغر محمدخانی، معاون فرهنگی شهر کتاب، برگزار شد.

در این مراسم، محمدعلی موحد، ضیاء موحد، فتح‌الله مجتبابی، نصرالله پورجوادی، هوشنگ رهنما، شهین اعوانی، یوسف اباذری، محمدرضا خواجه‌پور، حسین شیخ‌رضایی، محمدجواد فریدزاده، مصطفی محقق داماد، علی‌اصغر محمدخانی و حسین معصومی همدانی سخنرانی کردند. لازم به ذکر است که جای پژوهشگران "تاریخ علم" در بین سخنران‌ها خالی بود.

دکتر محمدعلی موحد، عضو فرهنگستان زبان و ادب فارسی، ضمن اشاره به این‌که دکتر معصومی یک همدانی "همه‌دان" است تأکید کرد: «هر آن‌گاه که مطلبی را می‌شکافد، من حسودی ام می‌شود، که چقدر خوب می‌فهمد و چقدر خوب بیان می‌کند». وی ضمن اشاره به مفهوم و معنای حسادت نزد مولوی، و هم‌چنین تشریح مفهوم بخل، افزود: «این دوست عزیز ما، آن‌چه ندارد بخل است؛ محضر پر فیض‌اش برای دوستان، سفره‌گشاده‌ای است که هر کس از آن بهره می‌گیرد».

دکتر مجتبابی، عضو فرهنگستان زبان و ادب فارسی، با خواندن این بیت «یارم همدانی و خودم هیچ ندانی/ یارب چه کند هیچ ندان با همه دانی» سخنان خود را آغاز کرد و گفت: «دکتر معصومی به واقع همه‌دان است». وی افزود: «معصومی، ذهنی بسیار دقیق، منطقی و منظم دارد. من هرگاه نوشته‌های او را می‌خوانم، گویا قضیه‌ای منطقی را خوانده‌ام».

شهین اعوانی، عضو هیأت علمی موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه، به بخش‌هایی از اقدامات علمی و فرهنگی دکتر معصومی در موسسه حکمت و فلسفه و

هم‌چنین کم و کیف فعالیت‌های او در حوزه‌های مختلف اشاره کرد و گفت: «به برکت اقدامات او در موسسه، دوره دکترای تاریخ علم تأسیس شد که دانشجویان دور اول آن فارغ‌التحصیل شده‌اند و دوره دوم آن در حین انجام است. من از طریق کتاب "جزء و کل" با ایشان آشنا شدم».

دکتر ضیاء موحد، رئیس گروه منطق موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه، در تمجید از همکار خود گفت: «معصومی همدانی نه مرید کسی می‌شود و نه دوست دارد مراد کسی باشد. این صفت او را بیش از



هر صفتی دوست‌دارم. مرید و مرادی چیزی جز تقلب در خود ندارند». وی ادامه داد: «اما گلایه‌ای هم بر معصومی همدانی وارد است؛ تنبلی در ارائه کارهایش. من شاهد هستم که بسیاری از مقالات و پژوهش‌هایش تقریباً آماده چاپ هستند، ولی اقدامی در این خصوص صورت نداده است». دکتر موحد افزود: «آثار و مقالات دکتر معصومی در سطح بین‌المللی و بی‌نظیر هستند، اما هم‌چنان چاپ و عرضه نشده‌اند. من برای او سلامتی و بقای عمر آرزو می‌کنم».

دکتر پورجوادی، استاد بازنشسته دانشگاه تهران، درباره آثار وی گفت: «بر خلاف برخی، گمان نمی‌کنم معصومی همدانی کم کار باشد؛ کارهای او در برخی موارد به طول انجامیده است، اما در کیفیت آثارش نمی‌توان تردید داشت». رئیس سابق مرکز نشر دانشگاهی ادامه داد: «غیر از آن‌چه از ویژگی‌های او گفته شد، ضروری است بر کنجکاوی علمی و تحقیقی‌اش تأکید شود؛ در تمام سال‌هایی که من او

نوع خانوادگی است؛ پدر او شاگرد جد من شیخ عبدالکریم حائری بوده و با خانواده من ارتباط تنگاتنگ داشته است».

دکتر محقق داماد گفت: «نکته‌ای که اعجاب من از معصومی همدانی را به دنبال داشته است، بزرگ زادگی، آقازادگی، و سلیم النفس بودن اوست. معمولاً آقازاده‌ها بی‌سواد هستند، اما نادرگی معصومی در باسوادی اوست».

در بخشی دیگر از این مراسم نکوداشت، دکتر حسین معصومی همدانی بر عدم تمایل خود به برگزاری چنین محفلی تأکید و دلیل آن را این‌گونه تشریح کرد: «من، در مقابل لطف زبانی، حاکی از علاقه، محبت و حسن ظن، به واقع در می‌مانم و نمی‌توانم به خوبی تشکر کنم، و نمی‌دانم این عیب از کجا در من پیدا شده است. به هر روی، به زبان، فقط می‌گویم که متشکرم؛ بیش از این باید بگویم، که به واقع نمی‌توانم».

دکتر معصومی همدانی ادامه داد: «سن من اقتضا نمی‌کند همه آن‌چه را این‌جا گفته شد، جدی بگیرم و گمان کنم صفاتی که نسبت داده شد، در من هست. به هر روی اگر کسی این صفات را داشته باشد، این تمجید متوجه او می‌شود. همه آن‌چه گفته شد، از سرشت پاک و حسن ظن دوستان ناشی می‌شود، نه از من».

وی افزود: «اگر مستحق این لطف شده‌ام، چیزی جز بخت در آن مؤثر نبوده است. من در زندگی از شرایط و امکاناتی برخوردار بوده‌ام که شاید بسیاری از هم‌سالان من از آن‌ها برخوردار نبوده‌اند؛ امکاناتی برای تحصیل و دورانی که در آن زیسته‌ام. آن دوران به رغم همه پستی‌ها و بلندی‌هایش، آموزنده بوده است و شاید طبیعت من با آن سازگارتر. این خود نیز از سر بخت و خواست خدا بوده است».

دکتر معصومی همدانی به آن‌چه درباره اصالت و خانواده‌اش گفته شد، اشاره و تأکید کرد: «باید بگویم تمام خانواده من از عالمان دین نبوده‌اند. در میان آن‌ها جز پدرم و برخی اجداد مادری، کسی اهل علم نبوده است. غالباً کشاورز و یا تاجر بوده‌اند».

^۱ عضو هیأت علمی پژوهشکده تاریخ علم

را می‌شناسم، همواره مترصد یادگیری بوده است». دکتر خواجه‌پور، استاد بازنشسته فیزیک دانشگاه صنعتی شریف دیگر سخنران نکوداشت ۶۵ سالگی دکتر معصومی بود که با اشاره به شخصیت علمی ایشان گفت: «وقتی برای اولین بار یکی از مقالات فیزیکی او را خواندم، دریافتم که فیزیک و علم هم مترجم خود را یافته است؛ چرا که آن‌چه تا به آن هنگام خوانده بودم، نثری به روانی و روشنی آن‌چه معصومی به‌کار برده بود، نداشتند».

وی ضمن اشاره به برخی آثار دکتر معصومی همدانی در حوزه فیزیک بر حساسیت و رویکرد صحیح او در گزینش آثار تأکید کرد و افزود: «غالب این آثار با فهم عمیق مترجم از مطلب برگردان شده‌اند و این نکته کوچکی نیست. معصومی همدانی به عنوان یک محقق، شکل تأثیرگذاری این آثار را به خوبی می‌داند. او با ترجمه این آثار به فیزیک جدید متصل شده است؛ در غالب آثار او این اتصال دیده می‌شود و جای بسی خرسندی است که از چنین فردی قدردانی کنیم».

دکتر فریدزاده نیز در این جمع اظهار داشت: «نتیجه دوستی من با معصومی، تأمل و تعمق در معنای دوستی بوده است. فضایل او بیش از آن است که گفته شد و می‌شود؛ من تنها خواستم بر اندازه ثمربخشی این دوستی تأکید کنم».

دکتر یوسف اباذری، استاد جامعه‌شناسی دانشگاه تهران، با اشاره به شخصیت دکتر معصومی گفت: «در عصر جدید، بسیاری از فردگرایی می‌گویند، نظام‌های فکری می‌سازند و بر مبنای آن، جایگاه فرد را مشخص می‌کنند؛ معصومی همدانی به عنوان یک فرد، همواره با صبر و فروتنی در برابر نظام‌های قلابی ایستاده است».

دکتر شیخ رضایی، با توجه به همکاری چندین ساله با دکتر معصومی همدانی در انجمن حکمت و فلسفه، درباره برخی ویژگی‌های او تصریح کرد: «او چارچوبی فکری برای آموزش دارد و از نوعی مدل سواد علمی با عناصر بسیار زیاد، دفاع می‌کند».

حجت‌الاسلام دکتر مصطفی محقق داماد، با اشاره به دلیل آمدن خود به مراسم نکوداشت دکتر معصومی همدانی گفت: «آشنایی من با معصومی، از

دوازدهمین شماره نشریه علمی-پژوهشی تاریخ علم پژوهشکده تاریخ علم چاپ شد. این شماره شامل چهار مقاله فارسی و دو مقاله انگلیسی است که چکیده این مقاله‌ها به شرح زیر است:

قفل‌های فولادی با مکانیزم ترکیبی در قفل‌سازی سنتی ایران

سمیه اربابی^۱، مهدی محمدزاده^۲

^۱ کارشناس ارشد هنرهای اسلامی، ^۲ عضو هیأت علمی دانشگاه هنر اسلامی تبریز

استفاده از انواع قفل‌ها، با کارکردها، فرم‌ها و مکانیزم‌های متفاوت، سالیان دراز در ایران متداول بوده است. از جمله این قفل‌ها می‌توان به قفل‌آویزهای ترکیبی اشاره کرد که در آن‌ها دو مکانیزم در یک بدنه واحد به کار رفته است. پژوهش حاضر که داده‌های اولیه آن با استفاده از منابع آرشیوی و کتابخانه‌ای جمع‌آوری شده است، با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی در پی جستجوی دلایل به کار بستن هم‌زمان دو مکانیزم در این قفل‌هاست. جستجوی موارد استفاده از این قفل‌ها، دلایل سادگی فرم آن‌ها، فولادی بودن جنس و بزرگ بودن ابعاد آن‌ها نسبت به قفل‌های تک‌مکانیزم، از دیگر مسائلی هستند که در پژوهش حاضر تلاش شده است تا به آن‌ها پاسخ داده شود.

حساب در نزد اهل نجوم: رساله‌ای در حساب شصت‌گانی

مریم ربیعی، عضو هیأت علمی دانشگاه الزهرا

نوشته‌ای که در این جا ویرایش و به زبان امروزی شرح شده، رساله‌ای با عنوان "حساب اهل تنجیم" از یک مجموعه دست‌نویس قدیمی است که در کتابخانه ملی کشور بوسنی و هرزگوین نگهداری می‌شود. در آخر این رساله عباراتی نوشته شده که با استناد به آن‌ها می‌توان دریافت که اصل کتابی که این رساله بخشی از آن بوده است از آثار ملا علی قوشچی است و زبان اصل اثر نیز فارسی است. این رساله در واقع خلاصه‌ای از مقاله دوم آن کتاب است که شخصی به

نام نصرالله‌النصیر بنصیر (؟) ملقب به واقف‌الخلخالی برگزیده و حاجی عثمان بن حاجی عمر آن را استنساخ کرده است.

در این رساله که شامل شش باب به پیروی از رساله‌های مشهور حساب است به موضوعاتی نظیر روش نوشتن اعداد، تعیین مرتبه ارقام آن‌ها، روش‌های جمع و تفریق، ضرب، تقسیم و جذرگرفتن در دستگاه شصتگانی پرداخته شده است و به کاربرد آن‌ها در دانش نجوم نیز اشاره شده است.

گذر زهره و ترتیب سیارات نسبت به زمین در آثار هیئت دوره اسلامی

امیرمحمد گمینی، دکترای تاریخ و فلسفه علم، پژوهشکده تاریخ علم، دانشگاه تهران

از خلال نسخ خطی به‌جامانده از دوره اسلامی گزارش‌هایی مبنی بر رؤیت نقطه‌ای سیاه بر روی قرص خورشید به دست ما رسیده است. این گزارش‌ها معمولاً با این ادعا همراه هستند که این نقطه سیاه، در واقع، سیاره زهره یا عطارد است که از مقابل قرص خورشید گذر می‌کند و وجود این پدیده نشان می‌دهد که زهره یا عطارد نسبت به خورشید در فاصله‌ای نزدیک‌تر به زمین قرار دارند. در این میان شواهدی وجود دارند که احتمال رؤیت زهره توسط ابن‌سینا را افزایش می‌دهد. ولی قطب‌الدین شیرازی، تحت تأثیر روش مؤیدالدین-عرضی در محاسبه ابعاد و اجرام، معتقد بود که فلک زهره در بالای فلک خورشید قرار دارد و به همین دلیل امکان رؤیت گذر سیاره زهره وجود ندارد. وی فهرست کسانی که ادعا کرده‌اند این پدیده را رؤیت کرده‌اند، عرضه می‌کند و با دلایل مختلف نشان می‌دهد که حتی اگر فلک زهره در زیر خورشید قرار داشته باشد، باز امکان رؤیت این پدیده وجود ندارد. وی برای اثبات این موضوع از آثار بطلمیوس استفاده می‌کند و دلایلی را که بر اساس دو مفهوم قاعده ستر و ترتیب طبیعی برای ترتیب سنتی سیارات ارائه شده بود، نقد می‌کند. او سرانجام نتیجه می‌گیرد که آن‌چه بعضی افراد به عنوان گذر زهره رؤیت کرده‌اند، یک لکه خورشیدی

ابوسعید سجزی و جامع‌شاهی

یونس مهدوی، کارشناس ارشد تاریخ علم

آنچه درباره زندگی و دوره فعالیت ابوسعید سجزی، ریاضی‌دان و منجم ایرانی و مسلمان سده چهارم هجری می‌دانیم اطلاعات اندکی است که از گزارش‌های دیگران و بعضی از آثار او به دست می‌آید. برخی از پژوهشگران با توجه به آثار ریاضی سجزی و بعضی از نسخه‌های ریاضی موجود به خط او، تاریخ تولدش را در حدود سال ۳۳۰ ق تخمین زده‌اند. از سجزی آثار متعددی در سه حوزه ریاضی، نجوم و احکام نجوم بر جای مانده است. با این که تعداد آثار احکامی سجزی در مقایسه با دیگر آثارش چشمگیر است، اما تا کنون تحقیقات کمی روی آن‌ها صورت گرفته است. جامع‌شاهی یکی از مهم‌ترین این آثار است که سجزی در بخش‌هایی از آن گزارش‌هایی از وقایع تاریخی و نجومی سده چهارم هجری ثبت کرده است. در خلال این گزارش‌ها اطلاعاتی درباره فعالیت سجزی و شهرهای محل اقامتش دیده می‌شود. از دیگر آثار احکامی سجزی مجموعه‌هایی در دست است که اغلب عنوان «جامع‌شاهی» برای آن‌ها ثبت شده و با جامع‌شاهی خلط شده‌اند. این مقاله می‌کوشد تا به کمک اطلاعاتی که سجزی در آثار خود آورده است تخمین دقیق‌تری از زندگی و دوره فعالیت او به دست دهد و نشان می‌دهد که مجموعه‌های رسائل احکامی سجزی یک اثر واحد نیستند و با رساله جامع‌شاهی تفاوت دارند.

چکیده مقاله‌های انگلیسی

تحول گاهشماری ایرانی: مبانی تاریخی و اخترشناسی

موسی اکرمی، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

گاهشماری رسمی ایرانی یک گاهشماری خورشیدی است که هم از نظر طول سال و هم از نظر نخستین روز سال نه بر قرارداد بلکه بر دو عامل طبیعی مبتنی است: الف) لحظه عبور مرکز خورشید از

نقطه اعتدال بهاری طی حرکت ظاهری خورشید به دور زمین؛ و ب) بازه زمانی میان دو عبور ظاهری متوالی مرکز خورشید از آن نقطه. این دو عامل باعث شده است که ۱) آغاز گاهشماری ایرانی آغاز سال خورشیدی طبیعی باشد، ۲) طول سال آن طول سال خورشیدی باشد، و ۳) طول ماه آن بسیار نزدیک به زمان عبور خورشید از صورت‌های فلکی متناظر در منطقه البروج باشد. نویسنده در این مقاله نشان می‌دهد که الف) مباحث مرتبط با این امور از پیشینه تاریخی برخوردارند، و ب) محاسبات روزآمد کامپیوتری، بر پایه انتخاب سال اعتدالی به عنوان طول سال تقویمی، بهترین کبیسه‌بندی را به دست می‌دهد. بدین‌سان، بر مبنای اسناد تاریخی، داده‌های اخترشناسی، و محاسبات ریاضیاتی، گاهشماری ایرانی با بالاترین دقت ممکن استقرار می‌یابد، که این امر جایگاه برجسته منحصر به فردی به گاهشماری ایرانی در میان همه گاهشماری‌ها می‌بخشد.

تقویم زردشتی ایرانی در رساله‌ای عبری درباره تقویم یهودی از آبراهام بارهیا

ایلانا وارتنبرگ، دانشگاه لندن

موضوع این مقاله تحلیل بخشی از رساله‌ای به زبان عبری درباره تقویم یهودی است که به تقویم زردشتی ایرانی اختصاص دارد. مؤلف این رساله، که سفرها عبور نام دارد، دانشمند جامع‌الاطراف عبری زبان آبراهام بارهیا است و این رساله را در قرن دوازدهم میلادی، احتمالاً در شمال فرانسه تألیف کرده است. بارهیا ساختار تقویم زردشتی ایرانی و ماه‌ها و برخی از اعیاد آن را شرح می‌دهد و سپس به بیان الگوریتم‌هایی برای تبدیل تاریخ‌های زردشتی ایرانی به تاریخ یهودی و برعکس می‌پردازد. هرچند نام برخی از ماه‌ها و اعیاد ایرانی در آثار متقدم یهودی آمده است، آبراهام بارهیا نه تنها این مطالب را با تفصیل بیشتر بیان می‌کند بلکه برای نخستین بار الگوریتم‌های تبدیل این دو نوع تقویم را به یکدیگر به دست می‌دهد.

زهرا قزلباش^۱

سومین شماره دوفصلنامه میراث علمی اسلام و ایران، توسط مرکز پژوهشی میراث مکتوب چاپ شد. این شماره شش بخش دارد؛ سخن سردبیر، مقاله، معرفی و نقد کتاب، معرفی نسخ خطی، یادنامه‌ها و رسائل.

در بخش نخست، دکتر محمد باقری سردبیر مجله، مطلبی با عنوان "علوم ایرانی، علوم عربی یا علوم دوره اسلامی؟" نوشته‌اند.

در بخش دوم، هفت عنوان مقاله در زمینه‌های مختلف تاریخ علوم ارائه شده که فهرست آن‌ها در زیر آمده است:

"ترتیب و توالی سال‌های عادی و کبیسه" نوشته محمدرضا صیاد

"شاخص نوروز در روستای ترازوج خلخال" نوشته محمد باقری

"داستان دل سپردن به تاریخ نجوم دوره اسلامی" نوشته دیوید کینگ^۲، ترجمه پویان رضوانی

"واژگان رومی تبار در رساله‌های دارویی نگاشته شده در اسپانیای دوره اسلامی" نوشته کارمن بارچلو^۳، ترجمه زینب پیری

"نجوم و احکام نجوم در دوره اسلامی" نوشته جورج صلیبا^۴، ترجمه یونس مهدوی

"مدل‌های غیربطلمیوسی شمس‌الدین خفری در اواخر دوره اسلامی" نوشته جورج صلیبا، ترجمه امیرمحمد گمینی

"مطالعه مقاطع مخروطی در دوره اسلامی" نوشته یان. پ. هوخندایک^۵، ترجمه حسن امینی

در بخش معرفی و نقد کتاب، خانم افسانه منفرد در مقاله‌ای با عنوان "مدخل‌های تاریخ علم در دانشنامه جهان اسلام و دایره‌المعارف بزرگ اسلامی" به معرفی مدخل‌های تاریخ علمی مندرج در این دو دایره‌المعارف پرداخته است.

مقاله "گذر سیاره زهره در عصر قاجار" نوشته مریم زمانی، معرفی و نقد کتابی به همین نام است که متن منقح و انتقادی رساله تعریف ستاره زهره تألیف میرزا عبدالغفار نجم‌الدوله است. این کتاب به اهتمام

زهره مرادی چاپ شده است.

مقاله "علم میان اروپا و آسیا" نوشته غلامحسین صدری افشار، معرفی کتابی به همین نام به ویراستاری فضا گونرگون^۶ و درو راینای^۷ است.

"تبادل علمی بین فرهنگی" نوشته امیرمحمد گمینی، مقاله‌ای در شرح و نقد کتاب تبدلات علمی بین فرهنگی در مدیترانه شرقی نوشته آونر بن زاکن^۸ است. همچنین در این بخش، نشریه تاریخ علوم دوره عثمانی توسط غلامحسین صدری افشار معرفی شده است.

در بخش معرفی نسخ خطی، نسخه‌ای از تحریر اصول اقلیدس توسط زهرا پورنجف و همچنین دو زیج فارسی توسط یوپ لمیر^۹ با ترجمه سجاد نیک‌فهم - خوب‌روان به خوانندگان معرفی شده است.

بخش یادنامه‌ها دو مقاله به یاد استاد هوشنگ اعلم و پروفیسور هشترودی دارد که به ترتیب توسط شمامه محمدی‌فر و عبدالحسین مصحفی نوشته شده است.

همچنین در این بخش، مقاله "آر. سی. گوپتا^{۱۰} و جایزه تاریخ ریاضیات" نوشته کیم پلوفکر^{۱۱} با ترجمه یونس مهدوی چاپ شده است.

در بخش پایانی مجله که مربوط به رسائل است، رساله تشریح الآلات فی شأن الامتحانات از سید منجم حسینی گیلانی توسط مرتضی صومی و محمد باقری معرفی، تصحیح و شرح شده است.

پی‌نوشت:

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد تاریخ‌علم، پژوهشکده تاریخ‌علم

^۲David A. King

^۳Carmen Barcelo

^۴George Saliba

^۵Jan P Hogendijk

^۶Feza GunerGun

^۷Dhruv Raina

^۸Avner Ben-Zaken

^۹Joep Lameer

^{۱۰}R. C. Gupta

^{۱۱}Kim Plofker

مرتضی صومی^۱

به مناسبت هزار و پنجاهمین سال تولد کوشیار، همایش کوشیارگیلانی در پردیس بنت الهدی صدر گیلان جمعه ۸ آذرماه ۱۳۹۲ برگزار شد.

اولین سخنرانی با عنوان "آثار و دست‌آوردهای علمی کوشیارگیلانی" توسط دکتر محمد باقری ارائه شد. سخنرانی خانم مریم زمانی به دلیل ناهماهنگی دانشگاه از برنامه حذف شد! عنوان آن سخنرانی "بررسی شرح علی بن احمد نسوی بر زیج جامع کوشیار" بود. مسابقه ریاضی از آثار کوشیار بخش دیگری از این همایش بود.

معرفی تصحیح و شرح کتاب اللباب فی شرح تلخیص أعمال الحساب

راضیه سادات موسوی^۱

کتاب تلخیص أعمال الحساب نوشته ابن بنای مراکشی، ریاضی‌دان سده هفتم و هشتم هجری قمری است که عبدالعزیز بن علی بن داود الهواری المصراتی در سال ۷۰۵ هجری قمری (۱۳۰۵ میلادی) آن را با عنوان اللباب فی شرح تلخیص أعمال الحساب شرح کرده است. در احوال ابن بنای آمده است که وی بیشتر عمر خود را به تدریس در علوم مختلف از جمله ریاضیات و نجوم پرداخت و کلاس‌های درس او در مسجد جامع شهر مراکش و نیز در خانه‌اش برگزار می‌شد و حداقل هشت شاگرد برجسته داشت. او نوشته‌های خود را عمدتاً برای شاگردانش می‌نوشت و تلاش می‌کرد که در نهایت ایجاز و اختصار باشند. از این رو شاگردانش درصدد شرح آن آثار برای سایر افراد برمی‌آمدند. جدا از شرحی که خود ابن بنای بر تلخیص أعمال الحساب نوشت، کتاب اللباب فی شرح تلخیص أعمال الحساب تنها نسخه شناخته شده‌ای است که در طول حیات مؤلف نگاشته شده است و از این رو دارای اهمیت است. مهدی عبدالجواد^۲ از دانشگاه تونس^۳ و جفری اوکس^۴ از دانشگاه ایندیاناپلیس^۵ نسخه‌های موجود این اثر را تصحیح انتقادی کرده‌اند و انجمن آموزش ریاضی تونس^۶ در سال ۲۰۱۳ آن را چاپ کرده است.

نمایشگاه میراث علمی کوشیار گیلانی از دیگر برنامه‌های این همایش بود که با همکاری پژوهشکده گیلان‌شناسی برگزار شد. این نمایشگاه مجموعه‌ای از تصویر نسخه‌های خطی آثار کوشیار بود که در کتابخانه‌ها، موزه‌ها و دانشگاه‌های مختلف دنیا نگهداری می‌شود. این نمایشگاه در سال‌های گذشته در مکان‌های دیگر مثل دانشگاه گیلان، انجمن نجوم ثاقب گیلان و دانشگاه پیام نور منجیل برگزار شده بود.

پی‌نوشت:

^۱ دانشجوی ریاضی، عضو انجمن نجوم ثاقب گیلان



پی‌نوشت:

^۱ کارشناس ارشد تاریخ علم

^۲ Mahdi Abdeljaouad

^۳ University of Tunis

^۴ Jeffery A. Oaks

^۵ University of Indianapolis

^۶ Association Tunisienne de Didactique des Mathématiques

فاطمه گنجی^۱

در پاییز سال ۱۳۹۲، سه نشست علمی در پژوهشکده تاریخ علم برگزار شد. سخنرانی با موضوع "نگاهی تازه به موضوع پیدایی و سیر تحول تقویم هجری شمسی در ایران" توسط محمدرضا صیاد ارائه شد. دکتر محمدجواد ناطق سخنرانی‌ای با عنوان "تطور فکر مهندسی" ارائه کردند و آخرین نشست با عنوان "زلزله‌شناسی: پیدایش، تحول و افول آن در طبیعت دوره اسلامی" با سخنرانی دکتر ایرج نیک‌سرشت برگزار شد.

خلاصه سخنرانی محمدرضا صیاد در زیر آمده است:

تقویمی که امروزه در ایران از آن استفاده می‌شود جزو دقیق‌ترین گاهشماری‌های جهان است.

تقویم هجری شمسی را نخستین بار عبدالغفارخان نجم‌الدوله استخراج کرد. او عبارت "۱۲۶۴ شمسی" را در حاشیه تقویم سال ۸۰۷ جلالی ذکر کرد و از آن تاریخ به بعد، تقویمی را در ایران رایج کرد که اساس آن شمسی و مبداء آن هجرت پیامبر (ص) بود. البته تقویمی که او نوشت، به تقویم هجری شمسی برجی معروف و اصول آن به قرار زیر است:

- مبداء این تقویم، اول فروردین ماه سال شمسی هجرت پیامبر (ص) است که ۱۱۹ روز قبل از اول محرم سال اول هجری قمری و مطابق با روز جمعه ۱۹ مارس ۶۲۲ میلادی است.

- لحظه تحویل سال، مقارن با عبور مرکز خورشید از نقطه اعتدال بهاری است، لحظه ورود خورشید از نیمکره جنوبی به نیمکره شمالی آسمان، اول حمل یا نوروز نامیده می‌شود و همیشه بر روز اول بهار منطبق است.

- سال هجری شمسی برجی از نوع سال شمسی حقیقی است یعنی طول سال برابر با مدت زمان دو عبور متوالی مرکز خورشید از نقطه اعتدال بهاری است. مدت متوسط آن ۳۶۵ شبانه روز و ۵ ساعت و ۴۸ دقیقه و ۴۵/۲ ثانیه اندازه‌گیری شده؛ اما مدت سال شمسی حقیقی ثابت نیست و بر اثر تغییر تعدادی

از پارامترهای نجومی، تغییر می‌کند.

- مدت سال شمسی حقیقی در دوره ای ۵۰ ساله (۱۳۳۵-۱۳۸۵ هـ.ش) بین ۳۶۵ شبانه روز و ۵ ساعت و ۴۲ دقیقه تا ۳۶۵ شبانه روز و ۶ ساعت و ۴ دقیقه در تغییر بوده است. البته این مقدار متفاوت با سال نجومی است که در آن، زمین یک دور کامل به دور خورشید می‌گردد و مقدار آن ۳۶۵/۲۵۶۴ شبانه روز معادل ۳۶۵ شبانه‌روز و ۶ ساعت و ۹ دقیقه و ۱۰ ثانیه است.

- این تقویم شامل ۱۲ ماه حقیقی به نام "برج" است که به نام ۱۲ صورت فلکی قدیمی منطقه البروج که خورشید به صورت ظاهری از میان آن‌ها عبور می‌کند، نام‌گذاری شده است. از حدود ۲۰ قرن قبل از آن، منجمان دایره البروج را به ۱۲ برج مساوی قراردادی تقسیم کرده بودند که اغلب، متفاوت از آن صورت فلکی‌ای است که خورشید در آن به سر می‌برد. ضمن آن که به دلیل حرکت تقدیمی زمین، محور زمین هر ۲۵۸۰۰ سال یک بار در آسمان دور می‌زند و برج‌ها در این بازه زمانی یک دور کامل روی تمام صورت‌های فلکی گردش می‌کنند (همین حرکت موجب تفاوت بین سال شمسی حقیقی و سال نجومی است).

از سوی دیگر، به دلیل حرکت ظاهری غیر یکنواخت مرکز خورشید در آسمان، طول هر برج از ۲۹ تا ۳۲ روز متفاوت است و همانند ماه قمری، گاه پیش می‌آید که طول یک برج از سالی به سال دیگر تغییر کند. هر ۴ یا ۵ سال یک بار نیز مجموع طول سال به ۳۶۶ شبانه روز می‌رسد و به اصطلاح، سال کبیسه می‌شود.

تقویم هجری شمسی برجی در آغاز رسمی نبود و تنها در تقویم‌های قدیمی و در امور گمرکات و مالیّه ایران مورد استفاده قرار می‌گرفت تا آن که در سال ۱۳۲۸ هجری قمری/۱۲۸۸ هجری شمسی، میرزا عبدالحسین خان شیبانی (وحیدالملک)، نماینده تهران در مجلس شورای ملی، طرحی را با موضوع تغییر قید تاریخ کلیه معاملات و مبادلات مشترکه عمومی از

یکبار در دوره‌های ۳۳ و ۲۹ ساله اتفاق می‌افتند.

تقویم هجری شمسی از لحاظ نجومی و طبیعی، از بهترین و دقیق‌ترین تقویم‌های جهان محسوب می‌شود. برخی از دلایل برتری این تقویم به شرح زیر است:

- مدت سال شمسی و کبیسه‌های تقویم هجری شمسی دقیقاً بر مبنای محاسبات نجومی تعیین می‌شود. تقویم هجری شمسی، تنها تقویم متداول در جهان است که علاوه بر کبیسه‌های چهارساله، کبیسه پنج ساله نیز دارد. وجود کبیسه‌های پنج ساله، باعث انطباق دائمی و دقیق‌تر تقویم هجری شمسی با فصول طبیعی می‌شود.

- تعداد روز ماه‌های تقویم هجری شمسی مبنای نجومی و طبیعی دارد. به عبارت دقیق‌تر، تعداد روزهای ماه‌ها با مدت حرکت ظاهری غیر یکنواخت مرکز خورشید روی دایره البروج هماهنگی کامل دارد. مرکز خورشید، نیمه اول مدار ظاهری خود را در ۱۸۶ شبانه‌روز و نیمه دوم مداری خود را در ۱۷۹ یا ۱۸۰ شبانه‌روز طی می‌کند.

- آغاز سال تقویم هجری شمسی، با سالگرد تولد بهار و شکوفایی دوباره طبیعت شروع می‌شود.

- بنیاد و پایه‌های اساسی تقویم هجری شمسی از قاعده نوروز تحویلی از "تقویم سلطانی" اقتباس شده است که در جهت اجرای فرمان سلطان ملک‌شاه سلجوقی برای اصلاح تقویم یزدگردی پایه‌گذاری شد. هدف از این اصلاح، تثبیت نوروز در اول بهار بود. این کار را ریاضی‌دان و منجم مشهور، ابومنصور ابوالفتح عبدالرحمن خازنی با روش علمی در ۱۸ فروردین ۴۴۵ یزدگردی، مطابق ۱ فروردین ۴۵۵ هجری شمسی در شهر مرو انجام داد.

پی‌نوشت:

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد تاریخ علم، پژوهشکده تاریخ علم

قمری به هجری شمسی برجی پیشنهاد کرد. این پیشنهاد در دوره دوم مجلس شورای ملی ایران در ماده ۳ قانون محاسبات عمومی، مصوب ۲۱ صفر ۱۳۲۹، ۲ حوت ۱۲۸۹ پذیرفته شد و تقویم هجری شمسی بُرجی به عنوان مقیاس رسمی زمان در محاسبات دولتی تصویب شد.

در اواخر سال ۱۳۰۳ هجری شمسی بُرجی، جمعی از نمایندگان دوره پنجم مجلس شورای ملی ایران، طرحی را پیشنهاد کردند که بر اساس آن نام برج‌های عربی متداول در تقویم بُرجی به نام‌های فارسی تبدیل می‌شد و نام سال‌ها در دوره دوازده حیوانی رایج نیز کنار گذاشته می‌شد. پس از بحث‌های فراوان، بالاخره مجلس شورای ملی ایران در سه‌شنبه ۱۱ فروردین ۱۳۰۴، قانون تبدیل بروج به ماه‌های فارسی از نوروز ۱۳۰۴ شمسی به تصویب رسید و تقویم هجری شمسی به عنوان تقویم رسمی کشور پذیرفته شد.

تقویم هجری شمسی که تا امروز تقویم رسمی کشور است، به غیر از نام و طول هر ماه، همانند تقویم هجری شمسی بُرجی است. نام ماه‌های تقویم هجری-شمسی ریشه اوستایی دارند؛ دی یکی از القاب اهورامزدا و نام بقیه ماه‌ها اسامی فرشتگان و یاوران اهورامزدا هستند. ماه‌های فروردین تا شهریور ۳۱ روزه، ماه‌های مهر تا بهمن ۳۰ روزه و ماه اسفند سال‌های عادی ۲۹ روزه و در سال‌های کبیسه ۳۰ روزه است.

باتوجه به نصف‌النهار رسمی کشورمان اگر لحظه تحویل سال بین بعدازظهر سیزدوشصت و پنجمین و قبل‌ازظهر سیزدوشصت و ششمین روز سال واقع شود، سیزدوشصت و ششمین روز، نوروز و سال عادی است. اگر لحظه تحویل سال در بعدازظهر روز سیزدوشصت و ششم واقع شود، سیزدوشصت و هفتمین روز، نوروز و سال کبیسه خواهد بود. کبیسه‌های تقویم هجری شمسی به صورت هر چهار و گاهی هر پنج سال

نقش تاریخ فیزیک در آموزش فیزیک^۱

دکتر امیرمحمد گمینی^۲

معمولاً در کتاب‌های درسی بخشی به تاریخ علم اختصاص داده می‌شود، اما هیچ‌گاه از آن به عنوان

وسيله‌ای در جهت آموزش علم استفاده نمی‌شود، بلکه تاریخ علم همیشه در حاشیه آموزش علم قرار می‌گیرد و تنها به انگیزه‌هایی مثل افتخار به گذشتگان و

قهرمان پرستی، تشویق کوشش در راه علم و دانش و یا سرگرمی، گزیده‌های تاریخ علمی در کتاب درسی وارد شده است. این موضوع باعث می‌شود که ما با آسیب‌هایی روبرو شویم، از جمله این که تاریخ علم در حاشیه قرارگیرد در حالی که می‌تواند بستری مناسب برای آموزش علم باشد، تصویری انباشتی از تاریخ علم

ارائه شود و علم پیش از انقلاب علمی بی‌اهمیت جلوه می‌کند یا در نقش دانشمندان پیش از انقلاب علمی افراط می‌شود. همچنین شاهد بی‌دقتی‌های تاریخی هستیم مثلاً نمونه زیر در کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال پیش دانشگاهی به چشم می‌خورد:

سپس پتولمی^۱ در قرن سوم بعد از میلاد، با استفاده از ۳۶۰ ضلعی منتظم مقدار $3/141666...$ را برای π به دست آورد که تا سه رقم اعشار صحیح می‌باشد در سال ۲۶۳ بعد از میلاد لیوهوی^۲ با استفاده از ۹۶ ضلعی منتظم و یک ۱۹۲ ضلعی منتظم و محاسبه میانگین مقادیر به دست آمده عدد $3/141864$ را برای π به دست آورد که خطای این تقریب کمتر از ۰/۰۱ می‌باشد.

۱- Ptolemy

۲- Liu Hui

در حالی که پتولمی همان بطلمیوس است که در قرن دوم پس از میلاد می‌زیسته است. این نمونه به خوبی نشان می‌دهد که گزیده‌های تاریخی از سوی افرادی به کلی ناآشنا با تاریخ علم در کتب درسی افزوده شده است. بنابراین نمی‌توان توقع داشت که نویسندگان به نقش حیاتی تاریخ علم در آموزش علم آگاهی لازم را داشته باشند.

تاریخ علم می‌تواند بستر اصلی در آموزش علم باشد. این نوع از آموزش را می‌توان به طور خلاصه این‌طور تعریف کرد که معلم به جای آموزش آخرین دستاوردهای علمی بر اساس کتاب درسی، داستان علم را روایت و مشاهدات و نظریاتی را که دانشمندان قدیم برای توضیح مشاهدات پرداخته بودند معرفی کند و در مرحله بعد

نشان دهد چطور نظریات بعدی بر اساس استدلال‌ها و مشاهدات جدید توانست بر نظریات قبلی پیروز شود. بدین ترتیب دانش‌آموز یا دانشجو با توالی نظریات در هر موضوع آشنا شده، استدلال‌ها و منطق درونی علم را بهتر می‌فهمد. این شیوه آموزشی از سوی بسیاری از متخصصان آموزش پیشنهاد شده است و آثاری بر این اساس به رشته تحریر در آمده است. یکی از این آثار کتابی است به نام طرح فیزیک هاروارد که از سوی انتشارات فاطمی ترجمه و منتشر شده است. این کتاب بر اساس پروژه‌ای گسترده در ایالات متحده آمریکا در دهه ۸۰ میلادی طراحی شده است، پروژه‌ای که از طریق آزمون و خطاهای گوناگون با دانش‌آموزان و معلمان اشکالاتش برطرف شده و نتیجه

بخشی آن آزمایش شده است. می‌توان بر اساس همین کتاب مثالی از آموزش تاریخی فیزیک عرضه کرد: نظریه ارسطو برای توضیح چگونگی سقوط اجسام به سمت زمین دو مفهوم اصلی دارد؛ حرکت طبیعی اجسام به سمت مرکز زمین است و سرعت سقوط اجسام بستگی به وزن آن‌ها دارد. دانش-آموزان پس از آشنایی با نظریه ارسطو و کاربردها و توانایی‌هایش با انتقادهای گالیله بر آن مواجه می‌شوند. گالیله بر اساس یک آزمایش فکری نشان می‌دهد که سرعت سقوط اجسام، مستقل از وزن آن‌ها است. پس از گالیله، نیوتن نظریه نیروی جاذبه را مطرح می‌کند و توانایی‌های توضیحی آن به خوبی آشکار می‌شود. این خلاصه چند خطی در

استفاده نمی‌کرد. می‌توان از آسیب‌های احتمالی دیگری نیز نام برد:

۱. علم، کار بی ارزشی است زیرا عمده نظریات علمی بعداً ابطال می‌شوند.
 ۲. علم، کار نوابغ نادر است نه کار جمعی دانشمندان غیرنابغه
 ۳. علم خوب، علم انقلابی است و کار دانشمند، انقلاب در علم نه چیزی کمتر
- این‌ها همه تصورات غلطی است که ممکن است کسی که به طور سطحی به مطالعه تاریخ علم رو می‌آورد بدان دچار شود و معلم بایستی توانایی داشته باشد دانش آموزان را از افتادن در این ورطه‌ها با بیان و استدلال‌های مناسب بر حذر بدارد.

پی‌نوشت:

- ^۱ خلاصه سخنرانی در هفته ترویج علم در برج میلاد
- ^۲ دکترای تاریخ و فلسفه علم

واقع می‌تواند موضوع چندین جلسه آموزش و بحث گروهی میان معلم و دانش‌آموزان باشد که می‌تواند توالی نظریه‌ها و استدلال‌هایی را که برای برتری هر نظریه بر نظریه پیشین وجود دارد، برای دانش‌آموزان به خوبی روشن کند و دانش‌آموزان نه تنها علم بیاموزند بلکه با روش علمی و اهمیت تاریخی و اجتماعی آن آشنا شوند.

با این وجود نباید فراموش کرد که آموزش تاریخی فیزیک یا هر علم دیگری ممکن است آسیب‌هایی نیز داشته باشد که معلمان باید با هوشیاری و دانش کامل از وقوع آن جلوگیری کنند. یکی از این آسیب‌ها، برای مثال، گرفتارشدن به تاریخ‌نگاری امروزمحور است؛ به این معنا که تاریخ علم، تبدیل به صحنه مبارزه دانشمندان قهرمان و دانشمندنماهای متعصب شود. تصور غلط دیگری که ممکن است از آموزش تاریخی علم ایجاد شود آن است که دانش آموز خیال کند علم قدیم نامعقول بود چون از روش تجربی یا عقلانی

چکیده پایان‌نامه‌های دفاع شده در پاییز ۱۳۹۲

مکان در نظر ابن‌سینا و ملاصدرا: مطالعه تطبیقی

ناصر کریمی‌لقب

استاد راهنما: دکتر محمدجواد اسماعیلی

«مکان» یکی از مفاهیم کلیدی در طبیعیات است که از شرایط ضروری حرکت نیز شمرده شده است. متفکران اسلامی در تبیین ماهیت مکان به مفاهیم مختلفی اشاره کرده‌اند که مهم‌ترین و معتبرترین آن‌ها شامل دو تعریف است: ۱- مکان به عنوان «بعد مجرد» که پیروان این عقیده را اصحاب بعد می‌نامند، ۲- مکان به عنوان «سطح باطن جسم حاوی که مماس بر سطح ظاهر جسم محوی است» و پیروان این عقیده به اصحاب سطح معروفند. در عالم اسلام، عقیده اول را به افلاطون و عقیده دوم را به ارسطو نسبت داده‌اند.

ابن‌سینا و ملاصدرا دو متفکر برجسته دوره اسلامی، ضمن تحلیل و بررسی آراء بیان شده درباره مکان، سعی در تبیین معنی و ماهیت آن داشته‌اند. ابن‌سینا تعریف ارسطویی مکان را برگزیده و نظریه

سطح حاوی را می‌پذیرد و با استناد به «تداخل ابعاد»، نظریه بعد مجرد بودن مکان را رد می‌کند. در مقابل، ملاصدرا مکان را بعد مجرد دانسته و با اشاره به «سکون متحرک و تحرک ساکن»، سعی در رد نظریه سطح حاوی بودن مکان دارد.

در این رساله ابتدا به معانی مکان در فلسفه و لزوم بحث از آن می‌پردازیم و آراء مهم‌ترین فیلسوفان یونان و اسلام را در بحث از مکان بیان می‌کنیم. سپس به تحلیل آراء ابن‌سینا و ملاصدرا درباره مکان پرداخته و در خاتمه آراء این دو فیلسوف را مورد مقایسه قرار می‌دهیم.

ویرایش، ترجمه و شرح «شرح مقاله دهم/اصول اقلیدس» تألیف محمد باقر یزدی

زهره پورنصف

استاد راهنما: دکتر حسین معصومی همدانی

این پژوهش شامل مقدمه‌ای در معرفی اصول اقلیدس، تحریر اصول خواجه نصیرالدین طوسی، شرح

محمد باقر یزدی بر مقاله‌ی دهم/ اصول، متن ویرایش شده مقاله دهم تحریر/ اصول طوسی، متن ویرایش شده شرح یزدی بر مقاله دهم، ترجمه فارسی و شرح ریاضی مطالب آن است.

کارشناسان تاریخ علم نشان داده‌اند که یکی از اصول ریاضیات باستان، جدا ساختن کامل دو مفهوم «عدد» و «مقدار» بوده است. در این تقسیم بندی، مفهوم کلی «عدد حقیقی» وجود ندارد و موجوداتی که امروزه عدد گنگ نامیده می‌شوند، با پاره خط نمایش داده می‌شود. از این رو موضوع کمیت های گنگ برای یونانیان، بخشی از هندسه در نظر گرفته می‌شد و این مطلب را اقلیدس در مقاله دهم/ اصول که مربوط به کمیت‌های گنگ ساده و مرکب است، مورد بحث قرار داده است. این مقاله شامل سه بخش تعریف و ۱۰۹ قضیه در تحریر طوسی است و در آن دو نوع خط گویا، یک خط گنگ ساده و ۲۴ نوع خط گنگ مرکب معرفی می‌شود و مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در دوره اسلامی شرح‌های متعددی بر مقاله دهم فراهم آمد. در این شروح به کرات از عدد گنگ به جای مقدار گنگ سخن به میان می‌آید و تلاشی از سوی دانشمندان اسلامی برای بسط دادن مفهوم گنگ به اعداد، صورت می‌پذیرد. در این میان می‌توان به شرح ماهانی (؟- ۲۷۵ هـ)، خازن (؟- در بین سال‌های ۳۵۰ و ۳۶۰ هـ) و اهوازی (نیمه دوم سده چهارم و احياناً ربع اول سده پنجم هـ) اشاره کرد.

از جمله شروح دوره اسلامی، شرح محمد باقر یزدی است که در آن ۶۷ قضیه مقاله دهم تشریح شده است. یزدی به همان سنت اقلیدس پیش می‌رود و هرچند برای مقادیر مختلف گنگی که در مقاله دهم مورد بحث است، مثال عددی می‌آورد، اما هیچ‌جا سخن از عدد گنگ نیست و تقریباً می‌توان گفت در هیچ‌جا در مباحث اصلی مقاله دهم، ابتکاری از خود به خرج نمی‌دهد و تنها به توضیحات بسیار مفید برای روشن تر شدن مفهوم قضیه و توضیحات طوسی بسنده می‌کند.

**تصحیح، ترجمه و تحلیل تحریر مقاله صوره
الکسوف اثر کمال‌الدین فارسی**

فرهنگ رضانیا

استاد راهنما: دکتر حمید رضا گیاهی یزدی

کمال‌الدین فارسی دانشمند نامدار ایرانی قرن هفتم هجری در پیوستی که بر تنقیح المناظر افزوده، شرح نقادانه‌ای بر رساله صوره الکسوف ابن هیثم می‌نویسد. در این پژوهش به تصحیح، ترجمه و تحلیل این رساله تحت عنوان تحریر مقاله صوره الکسوف پرداخته شده است.

استفاده از «اتاق تاریک» برای مشاهده خورشیدگرفتگی و به منظور پرهیز از مشاهده مستقیم خورشید و همچنین نحوه ایجاد تصویر و محل آن در اتاق تاریک مهم‌ترین ویژگی مقاله یادشده است. ابن‌هیثم و کمال‌الدین فارسی اولین افرادی هستند که به شرح علمی تشکیل تصویر در اتاق تاریک پرداخته‌اند.

پس از مهجور ماندن کتاب المناظر در سرزمین‌های اسلامی، کمال‌الدین فارسی نسبت به بازنویسی و شرح آن اقدام می‌کند و در انتهای آن سه پیوست به آن می‌افزاید که یکی از آن‌ها تحریر مقاله صوره الکسوف است.

شرحی بر مباحث نورشناسی دنیای باستان و همچنین نظریه‌های نورشناسی ابن‌هیثم برای درک درست نظریه‌های کمال‌الدین، از ضرورت‌هایی است که در کنار پژوهش اصلی، به آن‌ها نیز توجه شده است.

**تصحیح، ترجمه و تحلیل باب چهارم از کتاب
التحفه/الشاهیه قطب‌الدین شیرازی**

فریبا پایروند ثابت

استاد راهنما: دکتر حمیدرضا گیاهی یزدی

رشد و تطور مفهوم ابعاد و اجرام و به دنبال آن شکل‌گیری آن به مثابه یکی از شاخه‌های علم که امروزه یکی از مباحث پایه‌ای در اخترفیزیک و از مبانی کیهان‌شناسی است، مانند بسیاری از علوم، ریشه در یونان باستان دارد. این مفهوم، با ورود به تمدن اسلامی گسترش و تکامل بیشتری یافته و مسیر خود را به سوی آینده هموار کرد.

پایان‌نامه حاضر، بخش انتهایی کتاب تحفه‌شاهیه قطب‌الدین شیرازی با عنوان «فی معرفه الابعاد و

جایگاه وی را در تکوین ابعاد و اجرام در سیر تاریخی آن مشخص کند. برای دست یافتن به این مقصود، این بخش از کتاب تحفه‌شاهیه براساس استفاده از قدیمی‌ترین نسخه‌های موجود از آن، در سراسر دنیا تصحیح و به فارسی ترجمه شده و سپس مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است.

الاجرام» را مورد نقد و بررسی قرار داده است تا از این رهگذر با نگاهی دقیق‌تر، به مطالعه ابعاد و اجرام پرداخته و سیر تکاملی این مفهوم را مورد بررسی قرار دهد. از سوی دیگر با دیدگاه و نظریات قطب الدین شیرازی، یکی از سرشناس‌ترین افراد سنت نجومی مراغه، در زمینه ابعاد و اجرام آشنا شده و نقش و

فراسخوان
سینار دانشجویی

پژوهشکده مطالعات
بنیادین علم و فناوری

محورهای سمینار
- فلسفه علم
- تاریخ علم
- جامعه‌شناسی علم
- علم و دین
- فلسفه علوم خاص
- فلسفه فناوری

اعلام داوری چکیده ۳۰ بهمن ماه ۹۲
دریافت مقاله کامل ۱۵ فروردین ماه ۹۳
اعلام داوری مقاله ۲۵ فروردین ماه ۹۳
برگزاری سمینار نیمه دوم اردیبهشت ماه ۹۳

لطفاً چکیده گویایی (در حدود ۵۰۰ کلمه) از مقاله خود
را (در دو قالب Word و Pdf) تا تاریخ ۹۲/۱۱/۲۵ به
FRST@mail.sbu.ac.ir پست الکترونیکی
ارسال نمایند. تلفن تماس ۲۲۴۳۱۷۱۶
<http://www.sbu.ac.ir/res/FRST>

(Zaragoza, 1993): "besides some Arab scientists, many Iranians, Turks, Christians, etc. contributed to what is called *science in Islamic civilization*". In this connection, I would like to quote al-Bīrūnī's wise and open-minded statement: party-spirit makes clear-seeing eyes blind, and makes sharp hearing ears deaf, and instigates people to en-

gage in things which no mind is inclined to adopt (*Chronology of Ancient Nations*, tr. C. E. Sachau, 1879, repr.1998, Frankfurt, p.79).

¹This is the Editorial of the 3rd issue of *Scientific Heritage of Islam & Iran*

²Chief Editor of *Scientific Heritage of Islam & Iran*

the development of the theories on the sizes and distances.

To achieve this goal, the book IV of *Tuhfa al-shāhīyya* has been edited in

this dissertation; using the earliest and later versions of its existing copies throughout the different libraries around world and that mentioned book

Iranian science, Arabic science, Medieval science or science in the Islamic civilization?¹

Prof. Mohammad Bagheri²

Science is a common heritage of humankind and scientists have exchanged their ideas and findings even during wars, and sometimes through the intermediary of merchants and political delegates. In this way they have been the supporters of peace in the course of history. Due to the nature of their studies, historians of science have also been influential in this regard. History of science demonstrates that modern civilization, which is based on science, is the result of the cooperation and cumulative work of individuals from different ethnic and religious backgrounds who lived in different centuries.

In order to be successful in their work, scientists need financial and administrative support. In the course of history, science has flourished in different environments where it could benefit from political stability. One of the most fertile periods of scientific activity and creativity in history was the period between the 9th to the 15th century, when science flourished in the vast territories from Andalusia and North Africa in the West, through the present Middle East and Central Asia, until India and Western China in the East. The scientific tradition in this region inherited the achievements of former civilizations, preserved and revived them, and added substantial original material of its own. One important factor was the fact that the Arabic language became an excellent vehicle for scientific exchange and cooperation, after it had been estab-

lished as the religious and administrative language in the entire area governed by the Islamic state.

This scientific tradition can be studied from different points of view and can be referred to as Medieval, Arabic, Iranian or Islamic science. Each of these terms reflects one distinctive feature of the great scientific tradition in that historic period and geographical area. At the same time, each of these terms may be misleading or irritating because it does not cover all aspects of the tradition. It is difficult indeed to find a term for a scientific tradition in a territory governed by an Islamic state, with Arabic as its lingua franca, and to which major contributions were made by Iranian scientists. From a Eurocentric view, it was a tradition intermediate between Greek science and the European renaissance, so in this view it is frequently called medieval science.

A large number of historians of science, including the late Prof. Edward Stewart Kennedy and his disciples and colleagues, have agreed to use the term "science in Islamic civilization". This should be distinguished from "Islamic science" which refers to religious studies such as research on the Quran and jurisprudence.

We think that the term "science in Islamic civilization" can be applied to the field in general, and when the focus is on certain aspects or areas, other more specific terms may be used. As Prof. Kennedy said in an interview in the 19th International Congress on the History of Science and Technology

ple irrational lines and 24 types of complex irrational lines are introduced and studied. In Islamic civilization many commentaries on book X of Euclid's *Elements* were prepared. In these commentaries the concept of irrational number was widely used instead of irrational magnitude and an effort was made by the Islamic scientists to develop the concept of irrationality to numbers. Among these commentaries, we can mention the commentary of Māhānī, Khāzin and Ahwāzī.

Muhammad Bāqir Yazdī's Commentary on book X of Euclid's *Elements* is one of the Islamic period commentaries, in which 67 propositions of the book are described. Yazdī has the same manner of Euclid and although he uses numerical examples for the irrational magnitudes but he never speaks about irrational numbers. It can be said that he has no innovation in the main topics of book X but just very useful explanations for clarifying the meaning of the propositions and Tūsī's comments.

Critical Edition, Translation and Commentary of *Tahrīr-i Maqāleye Sūrat al-Kosūf* of Kamāl al-Dīn al-Farīsī

Farhang Rezanian

Under Supervision of Dr. Hamid-Reza Giahi Yazdi

Abstract

Kamāl al-Dīn al-Farīsī the famous optician in the 7th C.A.H, in a supplementary to his *Tanqīh al-Manāzir* deals with the *sūrat al-kusūf* of Ibn al-Haytham, titled: *Tahrīr maqāla sūrat al-kusūf*.

The use of "Camera obscura" for the observation of the solar eclipse in order to avoid from the direct sunlight observation and production of the image and its shape in camera obscura is the main purpose of the above mentioned thesis.

Ibn al-Haytham and Kamāl al-Dīn al-Farīsī are the first scholars who scientifically described production of the image in camera obscura.

After *Kūtāb al-Manāzir* was pushed aside in Islamic world, Kamāl al-Dīn revised and rewrote that and the end made three addition to its which one of them is *Tahrīr maqāla sūrat al-kusūf*.

A description of the old optic and also Ibn al-Haytham's theories in order to fully understand the Kamāl al-Dīn's theories is the most essential alongside the main research has been paid attention to them.

Critical edition, translation and analysis of the book IV (Fī marifat al-maqādīr al-abād wal-ajrām) of *al-Tuhfa al-shāhīyya* of Qutb al-Dīn al-Shīrāzī

Fariba Payervand

Under Supervision of Dr. Hamid-Reza Giahi Yazdi

Abstract

The Evolution of the concept of the sizes and distances of the planets, moon and the sun was a field of astronomy in the Islamic period. Though its formation as a branch of science, like many other scientific fields goes back to the ancient Greece astronomy. Then by its transmission to the Islamic civilization, this concept developed and matured more and paved its way in later centuries.

This thesis reviews and analyses the book IV of Qutb al-Dīn al-Shīrāzī's *al-Tuhfa al-shāhīyya*, entitled: *Fī marifat al-maqādīr al-abād wal-ajrām*. He has a close look in order to discuss and examine the evolution of the concept. The thesis also indicates opinions and views of Shīrāzī, one of the most notable scholars at the Maragheh observatory and its astronomical tradition. We try to identify his position in the history of

Avicenna and Mullasadra on Place: a Comparative Study

Nasser Karimi Laghab

Under Supervision of Dr. Mohammad
Javad Esmaeeli

Abstract

Place is one of the key concepts in Physics which is regarded as one of the mandatory conditions of movement. Islamic thinkers mentioned various concepts in describing place which the most important and valid definitions include two following:

1. Place as the abstractive dimension. Followers of this idea are called the companions of dimension.
2. Place as the inside surface of the contained object which is in touch with the external surface of the containing object. Those who follow this opinion are called the companions of surface.

In Islamic world the first definition above, is attributed to Plato and the second to Aristotle.

Avicenna and Mullasadra two of the prominent thinkers in the Islamic era have endeavored to state the concept and essence of place in addition to analysis and investigation of formerly stated opinions. Avicenna opts for the Aristotle definition and claims the place to be the containing surface. He also rejects the notion of place as an abstractive dimension, citing the dimensions interference. Nevertheless Mullasadra tries to prove place as an abstractive dimension and deny it as containing surface, citing the notion of non-fixity of the moving and non-mobility of the fixed.

In this thesis we scrutinize the definitions and the necessity of discussing Place in philosophy and subsequently seek ideas of the most important Iranian and Greek philosophers in discussing place. Afterwards we analyze the ideas of Avicenna and Mullasadra about place and finally compare these ideas.

Critical Edition, Translation and Commentary of Muhammad Bāqir Yazdi's Commentary on Book X of Tūsī's Revision of Euclid's Elements

Zahra Pournajaf

Under Supervision of Dr. Hossein
Masoumi Hamedani

Abstract

This research includes an introduction of Euclid's *Elements*, Tūsī's revision of Euclid's *Elements*, Muhammad Bāqir Yazdi's commentary on book X of Euclid's *Elements*, critical edition of book X of Tūsī's revision of Euclid's *Elements* and Yazdi's commentary on book X, Persian translation and mathematical commentary of that.

History of science researchers have shown that one of the principles of ancient mathematics is distinguishing between “number” and “magnitude”. In this classification there is not any concept like “real Number” and what we call “irrational number” nowadays, was shown by lines. So for Greeks, the concept of irrational quantities was a part of geometry and Euclid has discussed this in the book X of *Elements* which is about simple and complex irrational quantities. The book includes three definitions parts and 109 propositions (in Tūsī's revision). In this book, two types of rational lines, one type of sim-

In Memory of the One Hundredth Anniversary of the Birth of Aydın Sayılı: International Symposium on Ottoman Science and Philosophy in 16th Century¹

Vural Başaran²

In memory of Prof. Dr. Aydın Sayılı who was awarded the first PhD degree in History of Science, the symposium “Golden Age; Ottoman Science and Philosophy in sixteenth century” was held in Kastamonu, Turkey on 13-15 November 2013. The symposium began by describing the life of Aydın Sayılı. After opening remarks, participants from different universities presented their papers throughout the symposium.

At the symposium, world-renowned Indian historian of science Prof Razaulah Ansari gave information about the 16th century Indian astronomers and he compared it with the same period of Ottoman astronomers. Another presentation on astronomy was made by Gabriele Besler (University of Silesia, Poland). Dr. Gabriele Besler also evaluated Aydın Sayılı’s famous work “*Copernic and his Monumental Work*”. Tuba Uymaz (University of Kastamonu) gave a speech about the features of Ottoman astronomy in the 16th century and Takiyüddin’s observatory. Pouyan Rezvani and Dr. Hamid-Reza Giahi Yazdi (Encyclopaedia Islamica Foundation, Iran) made presentation about the astronomy in the 16th C.A.D. based on the Persian sources and Aydın Sayılı’s work “*Observatory in Islam*”.

Iranian history of science students; Abouzar Farzpourmachiani, Mohammadhadi Tabatabaee, Amir Sadatmousavi, Zahra Ghezelbash and Alireza Nasirifar (Institute for the History of Science, University of Tehran) gave information on Iranian and Ottoman works written in the same period. Prof. Dr. Mustafa Kaçar (University of Fatih, Turkey) and Prof. Dr. Atilla Bir (Istanbul Technical University, Turkey) noted the importance of the 16th century in terms of technical aspects. They have benefited from Takiyüddin’s written work “*el-Turuk el-Seniyye fi Alat el-Ruhaniye*” for their speech. The information about the 16th century Ottoman mathematics was given by İrem Aslan (Ankara University, Turkey). Vural Başaran (Ankara University, Turkey) presented the 16th century Ottoman physics examining “Ebheri’s Hidaye el-Hikme commentaries”. Prof. Dr. Recep Duran (Yakın Doğu University) evaluated the “*Mevakıf*” -Ali Tusi’s work- and its impact on the Ottoman philosophy. Other participants demonstrated the Ottoman philosophy with their presentations and the symposium ended after closing remarks.

¹Author’s Turkish intonation of Arabic phrases isn’t changed in this text by editor.

²PhD Student in History of Science, Ankara University



Nevertheless, there exist some other collections of al-Sijzī's astrological works catalogued under the title *al-Jāmi al-Shāhī*. In this article we try to provide more accurate information

about al-Sijzī's life and period of activity and to show that these astrological collections are not a single work and are different from *al-Jāmi al-Shāhī*.

Third Issue of Semiannual Journal on the *Scientific Heritage of Islam & Iran*

Third issue of *Scientific Heritage of Islam & Iran* is published by The Written Heritage Research Institute in summer 2013. The Managing Editor of Journal is Dr. Akbar Irani and its Chief Editor is Dr. Mohammad Bagheri.

Here are the contents of this number of Journal:

Papers:

Order and Sequence of Ordinary and Leap Years in the Interval 940-2979 AH. Solar (1561-3600 AD), Mohammad-Reza Sayyad

Stone Equinox Indicator in Tarazuji Village Near Khalkhāl City in North-West of Iran, Mohammad Bagheri

How I Was Attracted to Islamic Period Astronomy (Prof. David A. King's preface to his collected works on Islamic astronomy), tr. Pouyan Rezvani

Romance Lexicon in Pharmacological Treatises Written in Muslim Spain: Its Origin and Transmission, Carmen Barceló, tr. Zeynab Piri

Astronomy/Astrology, Islamic, George Saliba, tr. Younes Mahdavi

A Sixteenth-Century Arabic Critique of Ptolemaic Astronomy: the Work of Shams al-Dīn al-Khafīrī, George Saliba, tr. Amir-Mohammad Gamini

L'Etude des Section Coniques dans la Tradition Arabe, Jan P. Hogendijk, tr. Hasan Amini

Reviews:

Books & Journals

A Comparative List of History of Science Entries in Two Persian Encyclopedias of Islam, Afsane Monfared

Le Transit de Vénus de December 1874 (ed. Zohreh Moradi, 2012), Maryam Zamani

Science Between Europe and Asia (ed. Feza Günergun), Gholam-Hossein Sadri-Afshar

Cross-Cultural Scientific Exchanges in the Eastern Mediterranean, 1560-1660 (Avner Ben-Zaken), Amir-Mohammad Gamini

Osmanli Bilim Araştırmaları: Studies in Ottoman Science, Gholam-Hossein Sadri Afshar

Manuscripts

A Facsimile Publication of Tūsī's Recension of Euclid's *Elements*, Zahra Pour-Najaf

Two Persian *Zīj*es, Joep Lameer, tr. Sajjad Nikfahm Khubravani

In Memoriam:

Dr. Houshang A'lam, Shamameh Mohammadifar

Prof. Mohsen Hashtroudi's Position in the Scientific Society of Iran, Abd al-Hossein Mos-hafi

Prof. R. C. Gupta Receives the Kenneth O. May Prize, Kim Plofker, tr. Younes Mahdavi

Treatise:

Seyyed Munajjim Husaynī Gīlānī's Astronomical Treatise, Morteza Somi, Mohammad Bagheri



mechanisms in these locks. Problems such as: the use of these locks, the reasons of their simple form, the reason for which they are made of steel and are larger than single-mechanism locks, are among the problems discussed in this paper.

Arithmetic in Astronomy: A Treatise on Sexagesimal Arithmetic

Maryam Rabii, Ph.D. in Mathematics, Alzahra University

The treatise entitled *Arithmetic in Astronomy*, which is edited and commented upon in this paper, is part of an old manuscript collection preserved in the National Library of Bosnia and Herzegovina. At the end of this treatise there are some phrases in Arabic which show that the treatise was originally part of a Persian book written by Alī al-Qūshchī. This manuscript is, in fact, an abridged form of the second chapter of Qūshchī's Book prepared by Naṣrullāh al-Naṣīr bin Naṣīr nicknamed as Wāqif al-Khalkhālī and copied by Hājī Uthmān bin Hājī Umar. Following the well-known practice of arithmetic books, the treatise contains a brief discussion of topics such as addition, subtraction, multiplication, division and extraction of the second root in sexagesimal system. Some astronomical applications are also mentioned.

The Venus Transit and the Order of the Planets in Islamic Hay'a Works

Amir Mohammad Gamini, Ph.D. in History and Philosophy of Science, Institute for the History of Science, University of Tehran
Research Institute for Astronomy and Astrophysics of Maragha

In extant Islamic manuscripts we can find some observation reports of a black dot on the surface of the Sun. These reports add that this dot should

be the planet Venus or Mercury, transiting over the Sun, showing that both of them are below the sphere of the Sun. The research made so far on Ibn Sīnā's report shows that it might relate to a really observed Venus transit. Quṭb al-Dīn al-Shīrāzī (d. 1311 AD) in his astronomical books presents a list of some of these reports. But, being under the influence of numerical calculations of Muayyid al-Dīn al-Urdī (d. 1266 AD) on the distances and sizes of the planets, he believes that the sphere of Venus is above the sphere of the Sun. So he argues that it is impossible to observe a Venus transit even if it were below the Sun. Using the Ptolemaic rules of occultation and natural order, he criticizes the standard order of the planets. Finally he argues that what they have observed is nothing but a Sunspot.

Abū Saīd Sijzī and his *al-Jāmi al-Shāhī*

Younes Mahdavi, M.Sc. in History of Science

All that we know about the life and times of al-Sijzī, the 10th century Iranian Muslim mathematician and astronomer, is limited to the small pieces of information provided by other authors' accounts and some of his own works. On the basis of al-Sijzī's mathematical works and the extant manuscripts written in his hand, some modern scholars have estimated his date of birth in about 942 A.D.. Numerous works of al-Sijzī are extant in three areas: mathematics, astronomy and astrology. Although there are a considerable number of astrological compositions among al-Sijzī's works, little research has been done about them. One of the most important astrological works of al-Sijzī is *al-Jāmi al-Shāhī*, in which the author mentions some historical and astronomical events of the 10th century.

The twelfth issue of *Iranian journal for the History of Science (Tarikh-e Elm)* is published by Institute for the History of Science, University of Tehran.

Abstract of English articles:

The Development of Iranian Calendar: Historical and Astronomical Foundations

Musa Akrami, Department of philosophy of science, Islamic Azad University

The official Iranian calendar is a solar one that in both the length and the first day of its year is based not on convention, but on two natural (i.e. astronomical) factors: a) the moment of coincidence of the center of the Sun and the vernal equinox during the Sun's apparent revolution around the Earth; and b) the time length between two successive apparent passages of the Sun's center across that point.

These factors give this calendar the chance that 1) its beginning is the beginning of natural solar year, 2) its length is the length of solar year, and 3) the length of its months is very close to the time of the Sun's passage across twelve signs of the Zodiac from Farvardin/Aries to Esfand/Pisces.

In this paper it would be shown that a) discussions concerning these facts have their own historical backgrounds, and b) up-to-date computations, being based on choosing the tropical year (i.e. 365.24219879 days) as the length of the calendar year, give the best possible intercalation with its specific system of leap years. Thus, on the grounds of historical documents, astronomical data, and mathematical calculations, we establish the Iranian calendar with the highest possible accuracy, which gives it the unique exemplary place among all calendars.

The Zoroastrian Persian Calendar in a Medieval Hebrew Treatise on the Jewish Calendar by Abraham bar Hiyya

Ilana Wartenberg, Ph.D. in History of Science, University College London

This article exposes an analysis of the Zoroastrian Persian calendar in a 12th century Hebrew book on the Jewish calendar (*Sefer ha- 'Ibbūr*). The Hebrew treatise was composed by the polymath Abraham bar Hiyya, probably in Northern France. Bar Hiyya depicts the structure of the Zoroastrian Persian Calendar, its months and some of its festivals. He then expounds on calendrical algorithms which enable to convert between Persian and Jewish dates. Although one finds the names of some Persian months and festivals in earlier Jewish sources, Abraham bar Hiyya's text not only elaborates in greater detail on these matters, but for the first time in Hebrew literature, one encounters conversion algorithms between the two calendars.

Abstract of Persian Articles:

Steel locks with combination mechanism in Iran traditional lock making

Somayeh Arbabi¹, Mehdi Mohammadzadeh²

¹M.A. in Islamic Art, University of Islamic Art, Tabriz ²Ph.D. in Islamic Art, Head of department of Islamic Art, University of Islamic Art, Tabriz

The use of locks with different forms, mechanisms and applications has been common for a long time in Iran. Among these locks we can point out the pendant combined lock, in which two mechanisms are used simultaneously in a single body. Employing a descriptive-analytical method, this study searches the reasons of using two

History of Science Newsletter
Vol. 3, No. 12, Autumn 2013

**Publisher: Institute for the History of
Science, University of Tehran**

Chief Editor: Abouzar Farzpourmachiani
Co-Editor: Maryam Zamani
Designer: Farnaz Azidhak
Editor: Fateme Keyghobadi

Advisory Board
Mohammad Bagheri
Hamid-Reza Giahhi Yazdi
Iraj Nikseresht
Asghar Qaedan

Contributors to this issue
Davoud Ahmadi
Masoumeh Amiri-Moghadam
Amir-Mohammad Gamini
Fateme Ganji
Zahra Ghezelbash
Razie-Sadat Mousavi
Iraj Nikseresht
Hossein Saghafi
Morteza Somi

**Address: No. 23, Behnam Alley, Ghods
Street, Enghelab Avenue, Tehran**
1417734491, Iran

Mailing Address: P.O. Box 13145-1836,
Tehran, Iran

Tel: (+98) 21 88993016

Fax: (+98) 21 88993018

www.utihis.ut.ac.ir

tarikhelm@ut.ac.ir

History of Science Newsletter is going to reflect academic activities in history of science, such as conferences, commemorations, published books and journals, etc. Hence contributions by sending reports or news are appreciated.

Report

- 1 New Issue of *Tarikh-e Elm*
- 3 Third Issue of Semiannual Journal on the *Scientific Heritage of Islam & Iran*
- 4 In Memory of the One Hundredth Anniversary of the Birth of Aydin Sayili: International Symposium on Ottoman Science and Philosophy in 16th Century

Thesis

- 5 Thesis submitted for the degree of M.Sc. in History of science during autumn 2013

Article

- 7 Iranian science, Arabic science, Medieval science or science in the Islamic civilization?

Table of Farsi contents

News

- ۱ Prof. Abdelhamid I. Sabra passed away
- ۲ Programs of “History of Science Day”
- ۲ Nights in memory of Polak, da Vinci, Galilei and Daneshpajouh
- ۳ Seminar on Kūshyār Gīlānī

Report

- ۴ Celebrating the 65th birth anniversary of Dr. Hossein Masoumi Hamedani
- ۶ New Issue of *Tarikh-e Elm*
- ۸ Third Issue of Semiannual Journal on the *Scientific Heritage of Islam & Iran*
- ۹ Report of Seminar on Kūshyār Gīlānī

Introduction

- ۹ *Al-Lobāb fī Sharh-i Talkhīs-i A'māl al-Hisāb*

Lecture

- ۱۰ Autumn lectures in Institute for the History of Science
- ۱۱ Role of History of Physics in Physics education

Thesis

- ۱۳ Thesis submitted for the degree of M.Sc. in History of science during autumn 2013