



میرزا عبدالغفار نجم الدوله از پیشگامان ورود علوم جدید به ایران

سیدامیر سادات موسوی^۱

مقدمه

سنت علمی رایج در دوران اسلامی هرگز مسیر یکنواخت و یکدستی را طی نکرده است. نمی‌توان به طور دقیق، نمودار صعود و نزول آن را ترسیم کرد، اما روشن است که این سنت علمی هرچه بود، با گذراندن دوران طلایی‌اش، افول کرد و دانش اروپاییان از آن پیشی گرفت. در حوالی قرن ۱۰ و ۱۱ هجری، اروپاییان به تحولات تازه‌ای در علم دست یافتند. اما در این دوران دانشمندان سرزمین‌های اسلامی مشغول تکرار و بازنویسی آثار پیشینیان خود بودند. از این روزگار به بعد، مهم‌ترین رویدادهای تاریخ علم در ایران مربوط به ورود علوم جدید است. نجوم خورشیدمرکزی، ابزارهای علمی تازه، مکانیک نیوتنی، لگاریتم، حساب دیفرانسیل، شیمی جدید و ... موضوعات تازه‌ای بودند که در کنار فلسفه و علوم انسانی جدید غرب هر چند وقت یک بار به عنوان ارمغان مغرب زمین وارد ایران می‌شدند. این وضعیت با افت و خیزهای تاریخی تا قرون ۱۳ و ۱۴ هجری ادامه داشت.

در ابتدای قاجار، صدر اعظم فتحعلی شاه به فرستاده ناپلئون می‌گوید:

«ما بی‌گفتگو از تمدن اروپایی دوریم. درحالی که غربیان بیش از پیش مرزهای دانش انسانی را توسعه می‌دهند، ایرانیان امروزی همان‌گونه هستند که نیاکانشان در زمان اسکندر بودند. آنها نمی‌توانند به خود ببالند، زیرا که هیچ اختراع مفیدی نکرده‌اند و کشفیات معاصر که به آنها منتقل گردیده، مانند گیاهانی است که بومی کشوری نباشند و وقتی آنها را به محل دیگری ببرند دیگر بارور نمی‌شوند» (پیرامده، ص ۱۷۵).

۱. کارشناس ارشد تاریخ علم، دانشگاه تهران، b3amirb@gmail.com

یکی از شخصیت‌های تأثیرگذار در آشنایی ایرانیان با برخی از علوم جدید، میرزا عبدالغفار نجم‌الدوله بود که در دوره ناصری کتاب‌هایی در مورد علوم جدید ترجمه و تألیف کرد. دامنه مباحث مورد توجه نجم‌الدوله بسیار وسیع بود. از تألیف کتب نجومی و ریاضی گرفته تا نقشه‌برداری و سرشماری جمعیت، زمینه‌های مختلفی بود که نجم‌الدوله را به عنوان شخصیتی فعال و پرکار زبانزد کرد. وجه مشترک تمام فعالیت‌های نجم‌الدوله، تلاش او برای ورود علوم جدید به ایران بود. او در تمام طول عمرش به دنبال کاشتن گیاه علم غرب در ایران بود و تلاش کرد که آن نهال غیربومی و غریب را با این جغرافیای اجتماعی تازه پیوند بزند.

زندگی‌نامه

پدر عبدالغفار، ملا علی محمد اصفهانی، ریاضی‌دان معروف دوره قاجار بود. ملا علی محمد یکی از آخرین افراد در انتهای سلسله سنت قدیمی حساب و جبر اسلامی است. ابوالحسن فروغی درباره ملا علی محمد می‌گوید که او دارای چنان نبوغی بود که بدون اطلاع از تحولات غرب، مستقلاً به اختراع لگاریتم دست یافت (فروغی، ص ۳۸۶). ریشه این ادعا به شرحی بر می‌گردد که نوه محمدباقر یزدی (که هم‌نام خود او بود) بر کتاب عیون الحساب (پدر بزرگش)، نوشته است. او در توضیحات خود تلویحاً به لگاریتم اشاره کرده است. علی محمد اصفهانی توانسته بود با خواندن این توضیحات متوجه قواعد و کاربردهای لگاریتم شود (مصحفی، ص ۱۲۲-۱۲۳). علاوه بر این ملا علی محمد در زمینه ادبیات و موسیقی نظری نیز صاحب نظر بود (بامداد، جلد دوم، ص ۴۸۳). با استفاده از منابع موجود نمی‌توان از تاریخ دقیق تولد عبدالغفار آگاهی یافت. ابوالحسن فروغی تاریخ تولد او را ماه ذی‌القعدة از سال ۱۲۵۹ ق ذکر می‌کند (فروغی، ص ۳۸۷). اما در برخی منابع، تاریخ تولد او ۱۲۵۵ ق ذکر شده است.^۱ خود او در مقدمه کتاب *بداية الحساب* می‌نویسد:

«اکنون که اوایل سال ۱۲۸۸ هجری است... قریب به ۱۲ سال باشد [که] از قبل از سن بیست سالگی، به این خدمت اشتغال دارد» (نجم‌الدوله، *بداية الحساب*، ص ۵).

بنابراین تاریخ تولد او سال ۱۲۵۶ ق یا کمی بعدتر است. رد پای تاریخ تولد عبدالغفار را می‌توانیم در برخی اشارات دیگر او هم دنبال کنیم. مثلاً در انتهای اصول اوایل هندسه و عملیات آن می‌گوید:

«... این مسئله را مرحوم عبدالرسول خان در سال سنه ۱۲۷۷ که حقیر عبدالغفار به سن بیست سالگی، تخمیناً بود، سؤال نمودند و جواب آن را از قرار مذکور استخراج نمودم» (نجم‌الدوله، اصول اوایل هندسه و عملیات آن، ص ۱۳۲).

۱. به عنوان نمونه، در مقاله ناصر پاکدامن، تاریخ تولد او، بدون ارجاع خاصی، ربیع الاول ۱۲۵۵ ذکر شده است (پاکدامن، ص ۳۲۸).

طبق این حرف، تاریخ تولد او «تخمیناً» ۱۲۵۷ ق است.

علیقلی میرزا اعتضادالسلطنه پس از آنکه در سال ۱۲۷۴ ق ریاست دارالفنون را به عهده گرفت، ملاعلی محمد (پدر عبدالغفار) را از اصفهان به تهران آورد و از او برای برگزاری امتحانات یا سنجش وضعیت کلی دارالفنون، استفاده کرد (پاکدامن، ص ۳۲۹). به این ترتیب، عبدالغفار که پیش از این نزد پدر بعضی از علوم قدیم را آموخته بود، وارد دارالفنون شد و آنجا انگلیسی و فرانسه و دانش‌های جدید را آموخت. ابوالحسن فروغی درباره او می گوید:

«کمالِ متانت و صحت اخلاق را با کمالات علمی همراه داشت» (فروغی، ص ۳۸۷).

عبدالغفار در سال ۱۲۷۶ ق، یعنی زمانی که محصل دارالفنون بود، اولین کتابش را با نام حل مالینحل نوشت. این کتاب در جواب مسائل دشواری است که در آخر خلاصه الحساب شیخ بهایی آمده است (پاکدامن، ص ۳۳۰).

بر اساس جمله‌ای که پیش‌تر از مقدمه بدایة الحساب نقل کردیم، معلمی عبدالغفار در دارالفنون از حوالی سال ۱۲۷۶ ق آغاز شده است. شاید این تاریخ یک یا دو سال دیرتر باشد. اما به هر حال مطمئنیم که در سال ۱۲۷۸ ق عبدالغفار دارای «منصب معلمی کل فنون ریاضی» بوده است؛ چرا که در ابتدای نسخه‌های خطی متعددی که از کتاب کافی در ترسیم کانوای نقشه‌ها از علم تپکرافی (نوشته شده در سال ۱۲۷۸ ق) وجود دارد، چنین القاب و عناوینی برای عبدالغفار ذکر شده است.^۱

عبدالغفار در دربار ناصرالدین شاه

آشنایی اولیه ناصرالدین شاه با پدر عبدالغفار، باعث شد که از ابتدا ارتباط نزدیکی بین عبدالغفار و ناصرالدین شاه برقرار شود و عبدالغفار عنوان منجمی مخصوص سلطنت را به خود اختصاص دهد (فروغی، ص ۳۸۸). او گاهی به امر ناصرالدین شاه کتبی را ترجمه و تألیف می‌کرد. حتی مدتی ناصرالدین شاه شاگرد ویژه او بود و عبدالغفار مطالب کتاب آسمان در هیئت و نجوم را که به امر ناصرالدین شاه ترجمه شده بود، به او تدریس می‌کرد (فروغی، ص ۳۹۲). در سال ۱۲۹۰ ق عبدالغفار موفق به کسب لقب «نجم‌الملک» شد. اعتماد السلطنه درباره این رویداد چنین می‌نویسد:

«میرزا عبدالغفار معلم کل علوم ریاضی، به منصب منجم‌باشی گری و لقب نجم‌الملکی و خلعت همایون سرافراز شد» (اعتماد السلطنه، تاریخ منتظم، جلد سوم، ص ۱۹۴۹).

فروغی وضعیت میرزا عبدالغفار را در این سال‌ها، چنین توصیف می‌کند که «روز و شب یا تدریس می‌کرد یا تألیف می‌فرمود» (فروغی، ص ۳۸۸).

۱. در نسخه‌های خطی شماره ۲۸۱۸۹/۵ و ۱۰۵۶۲/۵ کتابخانه ملی و شماره ۹۳۹ دانشگاه تهران.

بر اساس حکم ناصرالدین شاه، از سال ۱۲۹۱ق به بعد، انتشار تقویم در انحصار عبدالغفار قرار گرفت. علت این تصمیم وجود اختلاف بین تقویم‌های مختلف بود. این موضوع با اعتراض‌هایی روبه‌رو شد. چرا که تا پیش از آن، انتشار تقویم راه کسب درآمد بسیاری از منجمان سنتی بود و انحصار انتشار تقویم منافع آن‌ها را به خطر می‌انداخت. آنها از عبدالغفار ایراد گرفتند که چرا عرض جغرافیایی دارالخلافه را ۳۵ درجه و ۴۰ دقیقه در نظر گرفته است، در حالی که نظر متقدمین ۳۵ درجه بوده است. عبدالغفار توضیح داد که او با ابزارهای دقیق به این مقدار رسیده است. اعتراض دیگر به او این بود که چرا از دو سیاره جدید اورانوس و نپتون نام برده است. آنها می‌گفتند:

«به عقیده بعضی از منجمین این مملکت، چنین دو سیاره‌ای موهوم است و افترا. چنانچه از منجمی خراسانی مسموع شد که فرنگی‌ها در دوربین خال‌ها تعبیه نموده‌اند و چون شخص دوربین را به سمت آسمان متوجه نماید، به نظر او چنین می‌رسد... اگر این دو کوکب حقیقت موجود باشند، پس نظرات و اتصالات و احکام سعد و نحس آن‌ها کجاست؟» (پاکدامن، ص ۳۳۴-۳۳۶).

در برابر چنین مخالفان و بدگویانی عبدالغفار تلاش می‌کرد که حمایت ناصرالدین شاه را از دست ندهد و هر چه بیشتر نجوم جدید را در ایران رواج دهد. حضور وزیر علوم مطلع و فهمیده‌ای چون اعتضادالسلطنه نیز قطعاً در حفظ جایگاه نجوم الدوله مؤثر بود؛ چرا که اعتضادالسلطنه خود طرفدار نجوم جدید و مخالف طالع‌بینی بود که این دیدگاه‌های او در کتاب ارزشمندش فلک السعادة به خوبی نمود یافته است.

بنابراین در تمام این سال‌ها، عبدالغفار همواره مورد لطف ناصرالدین شاه بود. به عنوان نمونه وقتی در ۱۴ جمادی الاولی سال ۱۲۹۷ ق، سلام عام در دارالفنون منعقد و صورت مساعی و ترقیات معلمین داده شد، عبدالغفار نشان و حمایل سرتیپ دوم به همراه ۵۰ تومان اضافه‌موجب و ۴۰ تومان انعام دریافت کرد (اعتمادالسلطنه، تاریخ منتظم، جلد سوم، ص ۲۰۰۶). به گفته مهدیقلی هدایت، در مراسم تحویل سال هم، اعلان سال تحویل به عهده عبدالغفار بود (هدایت، ص ۹۰).

در انتهای جلد سوم از کتاب تاریخ منتظم ناصری، که در سال ۱۳۰۰ق تألیف شده است، فهرستی از تمامی کارگزاران دولتی در آن زمان، نوشته شده است و در این بین نام عبدالغفار در صدر معلمین ایرانی «مدرسه مبارکه دارالفنون»، به صورت «حاجی نجم الملک سرتیپ دوم و معلم کل علوم ریاضی و منجم باشی» به چشم می‌خورد (اعتمادالسلطنه، تاریخ منتظم، جلد سوم، ص ۲۱۲۹). عبدالغفار بعدها ملقب به «نجم الدوله» شد. فروغی تاریخ این رویداد را ۱۳۱۳ق ذکر می‌کند (فروغی، ص ۳۹۱)؛ اما در روزنامه خاطرات اعتمادالسلطنه، در یادداشت‌های مربوط به سال ۱۳۱۱ق چنین آمده است: «معلم کل علم ریاضی، میرزا عبدالغفار نجم الملک سابق و نجم

الدوله حالیه»، که نشان می‌دهد در آن تاریخ او لقب نجم الدوله گرفته بود (اعتماد السلطنه، روزنامه خاطرات، ص ۹۴۰).

با خواندن روزنامه خاطرات اعتماد السلطنه متوجه می‌شویم که عبدالغفار مهم‌ترین مرجع نجومی دربار ناصرالدین شاه بوده است، به نحوی که برای اتفاقات و رویدادهای مختلف نجومی همواره به نظر او مراجعه می‌شده است. از جمله اعتضاد السلطنه در نوشته مربوط به ۸ ذیحجه ۱۲۹۸ ق می‌گوید:

«چون ذوزنب غربی در اوایل شعبان طلوع کرده بود و من درست از طلوع و غروب آن مطلع نبودم، از نجم الملک خواهش کردم که تفصیل او را بنویسد. این است که نوشته و درج می‌شود: ستاره ذوزنب بزرگ که در اوایل ماه رجب ۹۸ طلوع نمود، ابتدا در اواخر شب [دیده می‌شد] و رفته رفته پیش افتاد تا اواخر ماه شعبان به کلی مخفی شد. همان وقت ستاره ذوزنب دیگری در طرف مغرب آفتاب ظاهر شد، ولی خیلی ضعیف بود و زود مخفی شد» (اعتماد السلطنه، روزنامه خاطرات، ص ۱۲۴).

ظاهراً ملاحظه این ذوزنب (دنباله‌دار) برای ناصرالدین شاه هم مهم و جالب بود؛ زیرا نجم الدوله در ماه شعبان همان سال، به توصیه ناصرالدین شاه، رساله مختصری در این زمینه با نام ذوات الاذنب و بلید (کرات آتشی) نوشت،^۱ که در آن به دیده شدن ذوزنب ماه رجب اشاره شده است (نجم الدوله، ذوات الاذنب و بلید، ص ۱۳).

رساله دیگری از نجم الدوله با نام در بیان شهب و کرات آتشی موجود است که در سال ۱۳۰۲ ق نوشته شده است.^۲ در ابتدای این نسخه آمده است:

«اصل منظور، شرح احوال بلیدی است که در شب سه شنبه هشتم شهر شوال سنه ۱۳۰۲ هجری در افق طهران دیده شد و چون در آن اوقات حقیر در طهران حضور نداشت، رفته بود به سمت آب گرم لارجان، در آن کوهسارها هوا ابر بود و چیزی دیده نشد، لهذا مشغول می‌شویم به ذکر احوال عموم این نوع کائنات جویه» (نجم الدوله، در بیان شهب و کرات آتشی، ص ۱-۲).

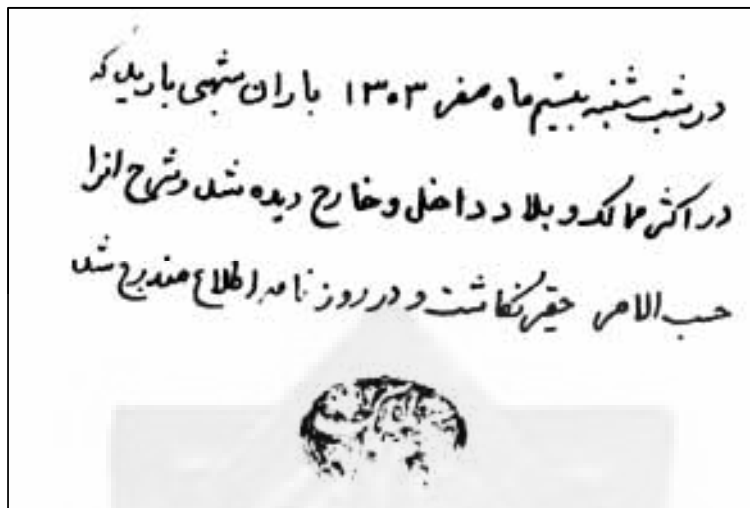
در آخرین صفحه این کتاب، یادداشتی با دست‌خط و مهر «نجم الملک» وجود دارد که مشخص است بعداً اضافه شده است:

«در شب شنبه بیستم ماه صفر ۱۳۰۳ باران شهبی بارید که در اکثر ممالک و بلاد داخل و خارج دیده شد و شرح آن را حسب الامر حقیر نگاشت و در روزنامه اطلاع مندرج شد» (نجم الدوله، در بیان شهب و کرات آتشی، ص ۴۵).

۱. یک نسخه از این رساله به شماره ۱۰۹۱۹/۵ در کتابخانه ملی موجود است.

۲. عبدالغفار، نجم الدوله (۱۳۰۲ ه.ق.). در بیان شهب و کرات آتشی. نسخه خطی شماره ۲۱۳۹ کتابخانه مجلس شورای اسلامی.

دقت کنید که در آن دوره لقب عبدالغفار، نجم الملک بوده است.



تصویر ۱: یادداشت نجم الدوله در انتهای در بیان شهب و کرات آتشی

اعتماد السلطنه در خاطرهٔ مربوط به ۲۶ شعبان ۱۳۰۲ ق می نویسد: «امشب شاه بیرون شام خورده بودند و نجم الملک منجم باشی را احضار فرموده که ستاره‌های آسمان را نشانش بدهد» (اعتماد السلطنه، روزنامهٔ خاطرات، ص ۳۶۵). در خاطرات مربوط به ۱۳ ربیع الثانی ۱۳۰۵ ق می گوید: «کتابچه‌ای در شرح حال مریم ترجمه کرده بودند. پریروز خدمت شاه داده بودم. امروز نجم الملک احضار شد که تحقیقات فرمایند. فایده این شد که سه هزار تومان به توسط مخبرالدوله اسباب رصدخانه به جهت مدرسه ابتیاع نمایند» (اعتماد السلطنه، روزنامهٔ خاطرات، ص ۵۳۱).

دشمنی اعتماد السلطنه با نجم الدوله

اعتماد السلطنه در برخی از نوشته‌هایش تلاش می کرد که مقام علمی نجم الدوله را بی ارزش جلوه دهد. مثلاً در نوشتهٔ مربوط به ۲۱ صفر ۱۳۰۶ ق می گوید:

«حاجی نجم الملک منجم باشی که از معلمین مدرسهٔ دارالفنون است و بعضی اطلاعات از هندسه دارد، اما ناقص، [و] فقط چیزی که او را جلوه می دهد ریش انبوه فلفل نمکی است، مأمور به بستن سد اهواز شد. تفصیلی هم در این باب امین السلطان نوشت که در روزنامه بنویسم. من از حالا عقیدهٔ خودم را می گویم. اولاً نجم الملک مرد بستن این سد نیست. البته دویست هزار تومان به گردن دولت خرج می اندازد، یا کلیهٔ سد بسته نخواهد شد، یا اگر هم چیزی ساخته شود، در طغیان آب کارون معدوم می شود. خلاصه به من چه؟!» (اعتماد السلطنه، روزنامهٔ خاطرات، ص ۵۹۹).



در نوشته مربوط به ۲۵ جمادی الثانی ۱۳۰۸ هم می‌گوید:

«بندگان همایون، ناهار منزل صرف فرمودند. سر ناهار بودم. فرمودند نجم الملک را از شهر خواستم بیاید منزل تو منزل کند. شب که بالا می‌آیی همراه بیاور که مسئله‌ای نجومی در یکی از روزنامه‌ها نوشته‌اند. چون مطالب علمی دارد، او ترجمه کند. من هم منزل آمدم. شب نجم الملک را همراه خودم بالا بردم. یک فصلی که راجع به ستاره مریخ بود و ترجمه او خیلی سهل بود، قریب دو ساعت مطالعه کرد و آخر نفهمید و نتوانست عرض کند. بندگان همایون از این فقره بسیار تعجب فرمودند. چنین تصور می‌فرمایند [که] هرکس ادعای دانستن چهار کلمه فرانسه می‌کند، همه چیز می‌فهمد. به قدرت سلطنت [می‌توان] دنی را عزیز (شاید اشاره به عزیز السلطان) نمود اما نمی‌توان علم به عامی بیاموزند» (اعتماد السلطنه، روزنامه خاطرات، ص ۷۳۳-۷۳۴).

در تاریخ ۱۱ رمضان ۱۳۱۱ ق نیز می‌گوید:

«ما ایرانی‌ها کجا مهندس داریم، معلم کل علم ریاضی میرزا عبدالغفار نجم الملک سابق و نجم الدوله حالیه است، که هر را از برّ فرق نمی‌دهد، و در تقویم امسالش با وجود اینکه زیچ پدرش است، در تعیین روز نوروز خبط کرده است» (اعتماد السلطنه، روزنامه خاطرات، ص ۹۴۰).

این حرف‌های اعتماد السلطنه که بیشتر از روی حسادت و کینه‌توزی بیان شده است، می‌تواند برخی از محققان را گمراه کند. چرا که ممکن است این توصیفات را باور کنند و حتی نجم الدوله را یک شخص بی‌سواد و کم‌اطلاع تصور کنند. مثلاً در کتاب نفیس شرح حال رجال ایران، در مدخل «عبدالغفار نجم الدوله» بیش از هر چیز با همین گفته‌های جانبدارانه اعتماد السلطنه روبه‌رو می‌شویم (بامداد، جلد دوم، ص ۲۷۳-۲۷۴). اما دلیل کینه‌ورزی‌های اعتماد السلطنه را باید در جایگاه شغلی او جويا شویم. اعتماد السلطنه مسئول دارالترجمه بود و نجم الدوله را به خاطر تألیف‌ها و ترجمه‌هایش رقیب خود می‌دانست. مرحوم ایرج افشار درباره خصوصیت اخلاقی اعتماد السلطنه می‌گوید:

«از وضعیت رفاهی زندگی و مقدار مواجیش گلایه داشت و این موضوع را بارها در خاطراتش بیان می‌کند. گاهی هم دلیل برخی تملق‌های خودش را حفظ مقرری خود بیان می‌کند. اظهارنظرهای او در مورد فعالیت‌های علمی یا ترجمه‌های اطرافیانش اغلب با تمسخر همراه است و در مورد کارهای خود با خودبزرگ‌بینی سخن گفته است. از جمله اینکه "هر وقت نور آفتاب گرفته شود، علم من هم نهان خواهد شد." یا "باز کتاب می‌دهند به محمدطاهر میرزا، که به قدر شاگرد من نمی‌فهمد، ترجمه کند" (اعتماد السلطنه، روزنامه خاطرات، ص پانزده-شانزده).

این رفتارهای اعتماد السلطنه باعث شده است که حتی برخی مورخان با دیده تردید به اصالت آثار او نگاه کنند؛ تا آنجا که علامه قزوینی و ادوارد براون معتقدند بسیاری از کتاب‌های اعتماد السلطنه در واقع نوشته افراد دیگری است که اجیر کرده او بوده‌اند (اعتماد السلطنه، مرآة البلدان، مقدمه). اما نظر درست‌تر درباره جایگاه علمی نجم‌الدوله، حرفی است که ابوالحسن فروغی درباره او گفته است:

«هر کس در این بلاد، اطلاعی مختصر یا مفصل از علوم ریاضی دارد، شاگرد باواسطه یا بی‌واسطه حاجی نجم‌الدوله می‌باشد. از جهت دیگر کتب و رسائل عدیده‌ای از السنه خارجه ترجمه کرد یا شخصاً مناسب موقع و مقام تألیف فرمود. و بر مصنفین اهل فن پوشیده نمی‌باشد که تألیفات آن مرد کار، تماماً متین و از شانبه اغلاط و خطایای علمی مصون است و این شرط در تألیفات و تصنیفات این دوره، چندان ملحوظ نیست» (فروغی، ص ۳۹۱-۳۹۲).

فعالیت‌های علمی نجم‌الدوله

ابوالحسن فروغی می‌گوید که نجم‌الدوله پیش از سال ۱۲۷۶ق که وارد دارالفنون شد، ریاضیات و هیئت قدیم را نزد پدر آموخته بود (فروغی، ص ۳۸۷). در مورد ریاضیات قدیم حرف فروغی احتمالاً درست است، چرا که تألیف کتاب حل مالاینحل دو سال بعد از ورود به دارالفنون نشان می‌دهد که عبدالغفار آشنایی خوبی با ریاضیات قدیم داشته است (پاکدامن، ص ۳۳۰). اما در مورد هیئت قدیم احتمالاً این آشنایی فقط در حد کلیات و استخراج تقویم بوده است. دست کم در نوشته‌های بعدی نجم‌الدوله هرگز او را یک انسان مطلع از جزئیات مدل‌های سیاره‌ای، آن‌گونه که در کتب هیئت قدیم بحث می‌شد، نمی‌بینیم. پس از ورود به دارالفنون هم دوران تحصیل نجم‌الدوله دو سال یا نهایتاً چهار سال طول کشید. بعید است در این دوران نیز او چیزی بیشتر از زبان‌های خارجی و مقدمات بعضی علوم جدید را آموخته باشد. چنان که از فعالیت‌های بعدی نجم‌الدوله و توضیحات خود او متوجه می‌شویم، عمده معلومات او نتیجه مطالعه انفرادی خود او با استفاده از کتب مرجع فرانسوی و انگلیسی بوده است.

تلاش بی‌وقفه او در این زمینه تا چند دهه بعد با جدیت ادامه یافت و طی این سال‌ها عبدالغفار با توجه به نیازهای علمی دارالفنون، کتاب‌های فراوانی را ترجمه یا تألیف کرد. بعضی از این کتاب‌ها که به صورت چاپ سنگی منتشر شدند به مباحثی نظیر مثلثات و جبر می‌پردازند و این علوم را بر مبنای کتاب‌های جدید اروپایی، معرفی می‌کنند. به جز این‌ها می‌توان به جداول لگاریتم و کتاب‌های متعددی در زمینه نجوم و جغرافیای جدید نیز اشاره کرد. برخی از کتاب‌های دیگر نجم‌الدوله که به صورت نسخه خطی در دسترس هستند، به مباحث نظامی و امور مملکتی می‌پردازند؛ مثل نقشه برداری، تسطیح، قلعه سازی، راه سازی، پل سازی، توپوگرافی و استاتیک. در

بسیاری از این مباحث، نوشته‌های نجم الدوله نخستین منابع فارسی هستند و برای اولین بار زمینه آشنایی ایرانیان با این علوم فنی و مهندسی را فراهم می‌کند.

نجم الدوله کتاب‌هایی نوشت که برای چندین دهه در مدارس جدید تدریس می‌شد. مثلاً کتاب‌های *بداية الحساب*، *كفاية الحساب* و *نهاية الحساب* در زمینه حساب و کتاب‌های *بداية الهندسة*، *كفاية الهندسة* و *نهاية الهندسة* در زمینه هندسه به ترتیب برای سه دوره ابتدایی، متوسطه و سطح عالی تدوین شده بود. در سالیان پس از وفات او گاهی این کتاب‌ها مستقیماً در مدارس جدید تدریس می‌شدند و گاهی با تغییر برخی عبارات به وسیله مؤلفان دیگر تبدیل به کتب درسی تازه می‌شد (همایی، ص ۱۴۵).

در کنار همه این فعالیت‌ها، علم نجوم را می‌توان زمینه تخصصی نجم الدوله دانست، چرا که بیشترین کتاب‌های او در این زمینه تألیف شده است. باید توجه داشت که در آن روزگار، نه تنها عامه مردم بلکه بسیاری از اهل علم نیز از تحولات علم جدید در اروپا آگاه نبودند و نظام بطلمیوسی مشهورترین و مقبول‌ترین نظام نجومی آن روزگار بود. در چنین شرایطی نجم الدوله تلاش‌های فراوانی برای اشاعه نجوم جدید کرد. البته مخالفان نجوم جدید هم بیکار ننشسته بودند. به عنوان نمونه شخصی به نام محمد باقر همدانی که از رهبران شیخیه همدان بود، در دهه آخر قرن ۱۳، چند رساله در اثبات سکون ارض نوشت.^۱

در چنین شرایطی میرزا عبدالغفار به دنبال آشنا کردن ایرانیان با یافته‌های کپلر و گالیله و نیوتن بود و در کتاب‌هایش جزئیات رصدهای منجمان فرانسوی و انگلیسی را بیان می‌کرد. او در یکی از تأثیرگذارترین دوره‌های تاریخ ایران، یعنی در آستانه جنبش مشروطه، تلاش کرد تا جامعه ایرانی را با علوم تجربی جدید آشنا کند؛ تلاش‌هایی که نزدیک به نیم قرن با جدیت تمام ادامه داشت. برخی از اشارات او در کتب نجومی‌اش گواه این موضوع است که او دوربینی داشته است و با آن گاه به رصد پدیده‌های نجومی می‌پرداخته؛ چنان که در قانون ناصری به این مسئله اشاره کرده است (نجم الدوله، قانون ناصری، نسخه خطی آستان قدس، ص ۴۹۶).

در ادامه به برخی از فعالیت‌های خاص نجم الدوله اشاره می‌کنیم:

نقشه‌کشی

نجم الدوله طی یک برنامه بلندمدت توانست نقشه دقیقی از شهر تهران تهیه کند. او تهیه این نقشه را در سال ۱۲۸۶ق آغاز کرد و پس از ۲۳ سال آن را به نتیجه دلخواه رساند. گذشته از نقشه تهران،

۱. کتابخانه مجلس، شماره بازیابی ۲۷۶۹/۵. برای ملاحظه بعضی از رده‌های دیگر بر نجوم جدید، بنگرید به: ارجمند، کامران، «ظهور مدرنیته علمی در ایران»، ترجمه افسانه منفرد، میراث علمی، شماره ۲، پاییز و زمستان ۱۳۹۱، ص ۴۸-۶۸.

نقشه‌های دیگری نیز از او در دست است: نقشه‌های قم، کاشان، بروجرد، خرم‌آباد، شوشتر، دزفول و فلاحیه (شادگان کنونی). همچنین نقشه‌های توپوگرافی از برخی از راه‌ها، مانند مسیر تهران به اراک و خوزستان. (پاکدامن، ص ۳۳۸-۳۴۰).



تصویر ۲: نقشه‌ای که نجم‌الدوله از شهر تهران تهیه کرد.

نخستین سرشماری تهران

در سال ۱۲۸۴ ق، نجم‌الدوله به همراه هشت نفر از شاگردانش در دارالفنون، نخستین سرشماری جمعیت و مسکن تهران را انجام داد. نتیجه این سرشماری در قالب رساله تشخیص نفوس دارالخلافه منتشر شد. در این کتاب موانع و مشکلاتی که در ابتدا برای انجام سرشماری پیش روی گروه بوده، بیان شده است. سپس به تفکیک چنین اطلاعاتی آمده است: تعداد افراد صاحب خانه و اجاره نشین در محلات مختلف، تعداد مردان، زنان و اطفال با تفکیک بازه‌های سنی، تعداد

اشخاص تهرانی الاصل، قاجار، آذربایجانی، اصفهانی و ... طلاب، نظامیان، زرتشتیان، یهودیان و ارامنه، و تعداد خانه‌ها، مغازه‌ها، مساجد، تکایا، حمام‌های عمومی، کاروان‌سراها، یخچال‌ها، کوره پزی‌ها و اصطبل‌ها.

انتهای این کتاب هم شامل توضیحاتی در خصوص نظریهٔ مالتوس در باب جمعیت و ضرورت علم آمار و اهمیت این علم در برنامه‌ریزی‌های کلان حکومتی است. مباحثی که نشر آن‌ها در روزگار قاجار بسیار مترقی و حائز اهمیت است. توصیفات او با مثال‌های متعددی از جوامع غربی همراه است. مثلاً جدولی از عمر متوسط در فرانسه عرضه می‌کند و تغییرات آن را با گذر زمان نشان می‌دهد، یا اطلاعاتی در خصوص افزایش جمعیت در شهرهای مختلف آمریکا می‌دهد (نجم الدوله، تشخیص نفوس، ص ۳۴۸-۳۸۵).

تصحیح و چاپ آثار قدیمی

یکی از فعالیت‌های جانبی میرزا عبدالغفار که تا پایان عمرش ادامه داشت، تصحیح و چاپ برخی از آثار قدیمی بود. از جملهٔ این آثار می‌توان به کشکول شیخ بهایی، منطق الطیر عطار، عیون اخبار الرضا از شیخ صدوق و منتخب مرصاد العباد از شیخ نجم رازی اشاره کرد. برادر بزرگتر او، میرزا عبدالوهاب نیز به این کار مشغول بود و اولین قرآن دارای کشف الآیات را در ایران منتشر کرد که ترجمه‌ای از کشف الآیات فلوجل، خاورشناس آلمانی بود (بامداد، جلد ششم، ص ۱۵۲). نجم الدوله در انتهای جلد اول از کشکول شیخ بهایی، توضیح می‌دهد که یکی از آثاری که با مشقت تصحیح کرده است تا در ایران چاپ شود، دزدیده شده است و در هند با نام شخصی دیگر منتشر شده است (شیخ بهایی، ص ۱۵۰-۱۵۱ و ۲۴۴).^۱

ابداع سال‌شماری هجری شمسی

برادر بزرگتر عبدالغفار، میرزا عبدالوهاب به استخراج و انتشار تقویم می‌پرداخت. اما خیلی زود فوت کرد و عبدالغفار از سال ۱۲۸۹ ق، عهده دار این مسئولیت شد. تقویم‌های نجم الدوله همه ساله در دو نوع رقومی (با حروف ابجد) و فارسی (با ارقام امروزی) منتشر می‌شد و حتی به اکثر ممالک اسلامی دیگر مانند عراق، هندوستان، افغانستان نیز می‌رفت و مورد توجه اهل فن قرار می‌گرفت (همایی، ص ۱۴۶).

عبدالغفار در یکی از همین تقویم‌ها برای اولین بار موضوع سال‌شماری هجری شمسی را مطرح کرد. پیش از او تقویم جلالی وجود داشت، که یک تقویم خورشیدی است و آغازش تاج‌گذاری

۱. همچنین بنگرید به: باقری، محمد «حکایت عبدالغفار نجم الدوله از سرقت آثارش»، گزارش میراث، دوره دوم، ضمیمه شماره ۲، ۱۳۹۱، ص ۱۴-۱۵.

ملک‌شاه سلجوقی است. نجم‌الدوله بر همان مبنا سال‌شماری هجری شمسی را ابداع کرد و آغاز آن را هجرت پیامبر قرار داد. این پیشنهاد او که اولین بار در سال ۱۲۶۵ هجری شمسی عرضه شد، با استقبال روبه‌رو شد و طی چندین دهه بعد تقویم رسمی ایران شد (کتابی، ص ۳۳-۳۴).

کتاب قانون ناصری

یکی از مهم‌ترین کتاب‌های نجم‌الدوله، کتاب دو جلدی قانون ناصری است که درباره نجوم و هیئت جدید نوشته شده است. نگارش این کتاب مفصل در حدود چهار سال طول کشیده است. نجم‌الدوله برای نگارش این کتاب، صرفاً به توصیفات عمومی و روزنامه‌وار از نجوم جدید بسنده نکرده، بلکه دقیقاً کتب معتبر نجومی را از زبان‌های انگلیسی و فرانسوی خوانده و این کتاب را بر مبنای آن‌ها نگاشته است. مثلاً در این کتاب فقط به بیان قوانین کپلر قناعت نشده، بلکه با استدلال‌های هندسی تلاش شده است که این قوانین با استفاده از قانون گرانش نیوتن، اثبات شوند.



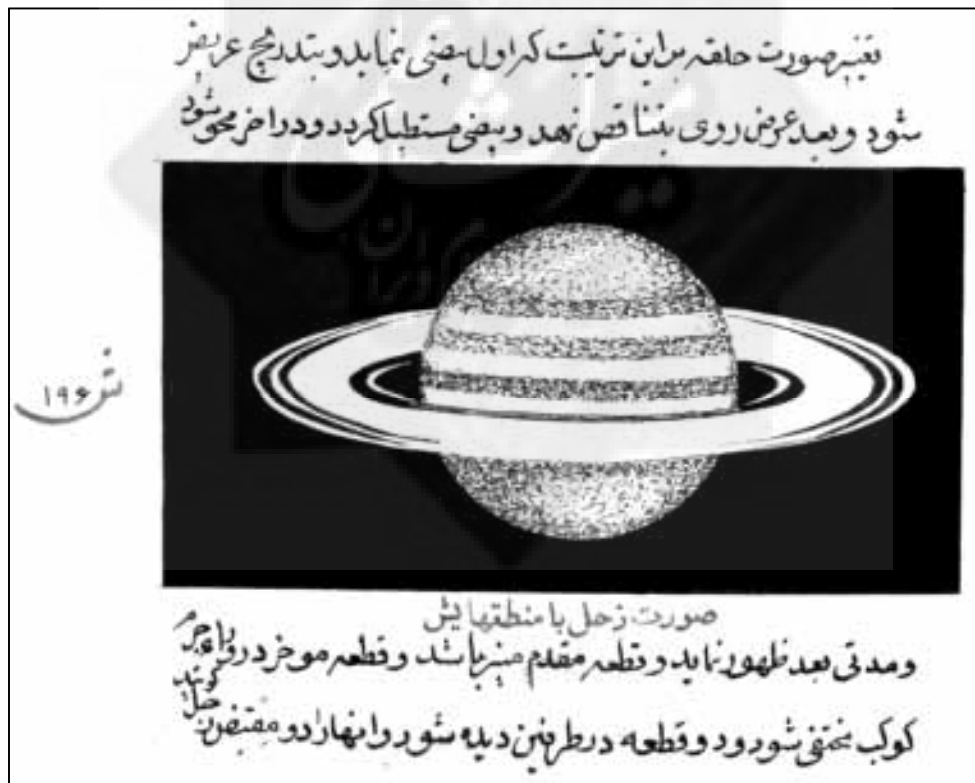
تصویر ۳: تصویری از کتاب قانون ناصری، نسخه کتابخانه ملی

یکی از ویژگی‌های ممتاز این کتاب، به روز بودن مطالب آن است. بهترین نمود این موضوع را می‌توان در فصل مربوط به سیارک‌ها مشاهده کرد. مطالب این فصل ترجمه‌ای از یکی از بخش‌های کتاب نجوم همگانی نوشته آراگو (رئیس رصدخانه پاریس) است.^۱ در کتاب آراگو تنها

1. Arago, François. (n.d.). *Astronomie populaire*, Paris: Legrand, Pomey et Crouzet.

به ۴۲ سیارکی اشاره شده است که تا سال ۱۲۷۲ق (۹ سال پیش از آغاز نگارش قانون ناصری) کشف شده‌اند.

اما نجم الدوله به همین حد کفایت نکرده است و اطلاعات سیارک‌هایی را که از سال ۱۲۷۲ق تا ۱۲۷۹ق (یعنی ۲ سال پیش از آغاز نگارش قانون ناصری) کشف شده‌اند، به دست آورده و به آن‌ها افزوده است تا مجموع سیارک‌ها به ۷۹ عدد برسد. اما ۸ صفحه بعد، باز هم این اطلاعات را تکمیل می‌کند و می‌گوید: «در ماه سپتامبر فرانسه، ۱۸ عدد از این اجرام به آن ۷۹ سابق اضافه شده است». این دقت نظرها نشان می‌دهد که او صرفاً یک مترجم ساده نبوده است (سادات موسوی، فصل سوم). در مورد تأثیرات بعدی قانون ناصری اطلاعات روشنی در دست نیست. همین قدر می‌دانیم که زین العابدین خان کرمانی مؤلف شمس الجاریه به قانون ناصری دسترسی داشته و در بخش‌هایی از کتاب خود به استدلال‌های نجم الدوله در اثبات نجوم جدید پاسخ گفته است (کرمانی، ص ۱۴۹-۲۲۲).



تصویر ۴: تصویری از کتاب قانون ناصری، نسخه کتابخانه ملی

۶۴۳

رسیده باشد قطعه ط' از قرص مخفی است و از آن قطعه شعاعی بیرون
 نمی‌رسد و در آن موضع کسوف افتاب جزئیت و از این قرار در وقت
 در قطعه فح کسوف کلیت و در هر موضعی که مانند آن باشد جزئی
 و در موضعی که خارج از ظل و شبه ظل باشند مانند آن نکلی و جزئی
 در معرفت کسوف جزئی - چنانچه ذکر شد ممکنست که شبه ظل
 قمر تنها بین زمین رسد و بر قطعه از واحاطه کند ش ۱۷۲ و در این صورت

ش ۱۷۲

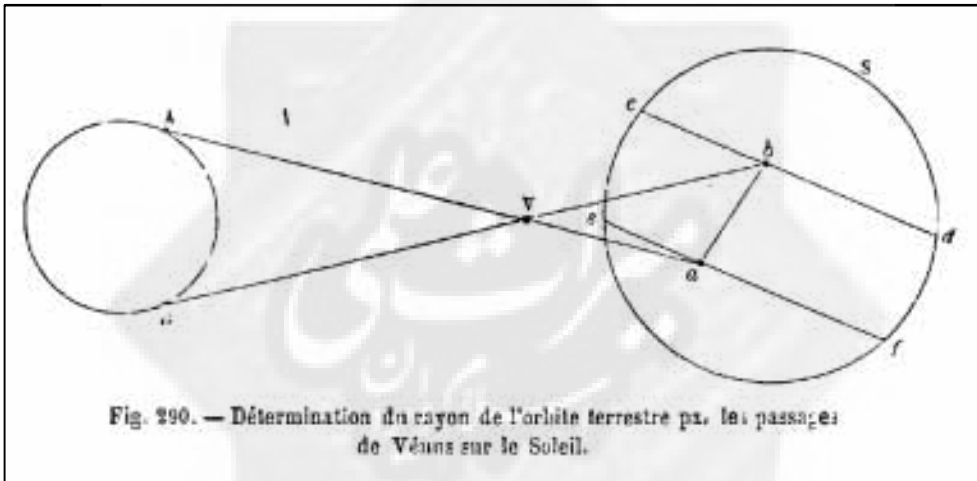
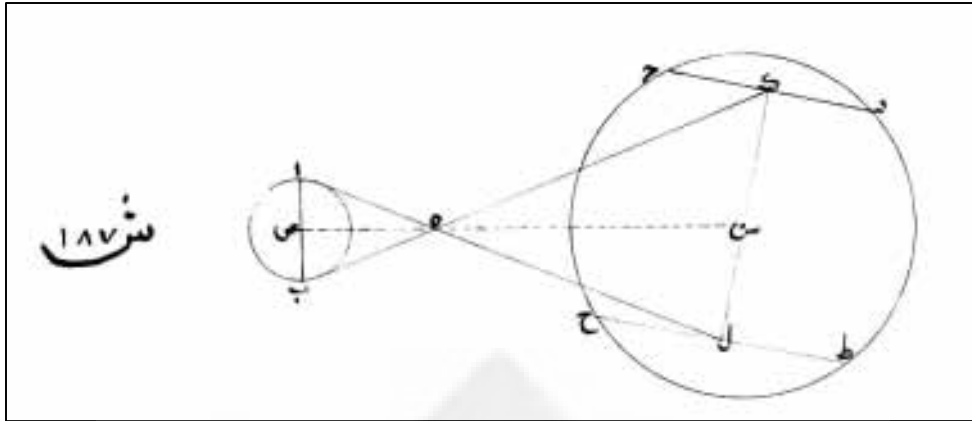
کسوف کلی هیچ‌جا واقع نمی‌شود و لیکن در هر موضعی که شبه ظل
 باشد مانند آن کسوف جزئی دیده می‌شود و کسوف جزئی بر دو نوع است
 حلقه‌النور و کسوف جزئی مخصوص و نوع اول افستکه در وسط زمین
 کسوف قرص افتاب را دایره مظلمه بینی که حلقه‌النور بر آن احاطه شده

ش ۱۷۳

باشد ش ۱۷۳ و نوع دوم افستکه هلالی از یک سمت قرص افتاب مظلوم
 کرد

تصویر ۵: تصویری از کتاب قانون ناصری، نسخه کتابخانه ملی





تصاویر ۷ و ۸: «مقایسه یکی از تصاویر قانون ناصری با نجوم همگانی آراگو»

زندگی خصوصی

نجم الدوله پسری نداشت و خواهرزاده اش میرزا علی خان و برادرزاده اش میرزا محمودخان (فرزند میرزا عبدالوهاب) را مانند فرزند تربیت کرد (فروغی، ص ۳۸۹). میرزا علی خان در زمینه طب و جراحی مهارت یافت و به دکتر میرزا علی خان ناصرالحکما مشهور شد و «اعلم الممالک» لقب گرفت. کتاب معروف حفظ صحت از اوست. میرزا محمود خان نیز با کوشش نجم الدوله، به تحصیل نجوم پرداخت تا جانشین پدرش در استخراج تقویم شود. او منجم و ریاضی دان دوم مملکت شد و هنرهای دیگری نظیر عکاسی را نیز آموخت. با اینکه از طرف دولت لقب «منجم باشی» گرفت، بیش از یک سال به این کار نپرداخت. با این حال عبدالغفار، تقویم خود را به اسم او منتشر می کرد (فروغی، ص ۳۹۰). رفتارهای میرزا محمود خان در اواخر عمر نجم الدوله باعث رنجش خاطر او شد، چرا که میرزا محمودخان به دلیل «ناملایمات روحی» از مشاغل علمی

رنجیده بود و دیگر اطاعت عمو را نمی‌کرد. میرزا محمودخان در اوایل سال ۱۳۲۶ق درگذشت (فروغی، ص ۳۸۹).

ابوالحسن فروغی می‌گوید که به دلیل بعضی حوادث ناگوار، نجم‌الدوله در ایام پیری قیم و مربی دو پسر بچه (از نواده‌های دختری اش) شد (فروغی، ص ۳۹۱). مهدی بامداد در شرح حال رجال ایران اشاره می‌کند که نجم‌الدوله از مریدان و علاقه‌مندان فقیر محمدعلی خبوشانی (از مشاهیر متصوفه) بوده است (بامداد، جلد ششم، ص ۲۴۲). نجم‌الدوله در چهاردهم جمادی الاولی ۱۳۲۶ق درگذشت و در صفاوییه شهرری دفن شد. با توجه به قطعه قطعه شدن باغ صفاوییه، آرامگاه نجم‌الدوله امروزه درون حجره‌ای در قسمت درونی مهدیه حضرت زهرا (س) قرار گرفته است و دسترسی به آن چندان آسان نیست.^۱ میرزا محمودخان فسائی، متخلص به «نعمت»، ماده تاریخ فوت نجم‌الدوله را در قطعه زیر بیان کرده است:

<p>«آسمان مجد نجم‌الدوله چون رفت از جهان استادان در ریاضی و اندر احکام نجوم قول بودش صدق در تأثیر کوكب سر به سر سالها بودی به جدّ و جهد در سیر و سلوک بود بی پروا چو پروانه پی شمع جمال چون مسیح از دار فانی شد مجرّد بر فلک بهر تاریخ وفاتش نعمت غم‌دیده گفت:</p>	<p>خلقی اندر سوگ او گشتند محزون و ملول داشتند آن نیک اختر را به استادی قبول گفته او گویا از آسمان کردی نزول عاقبت از لطف حق پیش آمدش راه وصول تا که اندر کوی جانان یافت پروانه دخول آنکه در وصف کمالاتش بُدی حیران عقول آفتاب عمر نجم‌الدوله را آمد افول» (فسایی، ص ۱۵)</p>
--	--

بد نیست اشاره کوتاهی هم به بازماندگان خانواده نجم‌الدوله کنیم. فرزند محمودخان ابوالقاسم نجم یکی از سیاست‌مداران دوران معاصر شد. او مدتی وزیر مختار ایران در کشورهای آلمان و ژاپن و مدتی نیز سفیر ایران در افغانستان و فرانسه بود. در سال ۱۳۲۴ش به وزارت پیشه و هنر و بازرگانی انتخاب شد و بعداً سمت وزارت خارجه را یافت. آخرین سمت رسمی او طی سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۳۶ش، استانداری خوزستان بود. فرزند او عباس نجم نیز در وزارت امور خارجه مشغول به فعالیت بود و پیش از انقلاب سفیر ایران در فیلیپین شد.

یکی از اطفالی که نجم‌الدوله در اواخر عمر، به پرورش و تربیتش مشغول بود، میرزا حسین نجم (متولد ۱۳۱۳ ق) است که بعدها ملقب به علیم‌الدوله شد.^۲

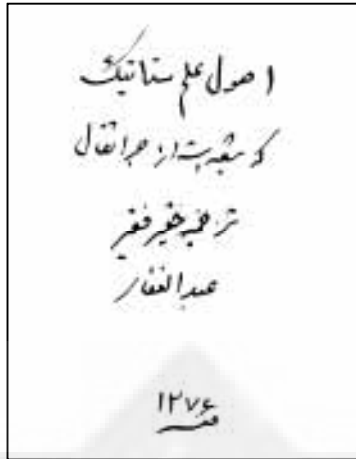
۱. گزارشی درباره محل کنونی مزار نجم‌الدوله به قلم احمد مسجد جامعی در ۱۳۹۳/۰۷/۲۹ در صفحه ۱۶ روزنامه ایران منتشر شده است.

۲. فرزندان و نوه‌های علیم‌الدوله، با فامیلی «نجم»، هم اکنون ساکن تهران هستند و در جمع‌آوری تعدادی از تصاویر و اسناد مربوط به



تصویر ۹: از راست به چپ، ناصرالحکما، نجم الدوله، حسین نجم (علیم الدوله) (از مجموعه عکس های شخصی خاندان نجم، تاریخ تقریبی عکس: ۱۳۱۷ق)

→ خاندان نجم به بنده کمک کردند. به خصوص از جناب آقای «هانی نجم» و سرکار خانم دکتر «سهیلا نجم» از نوه های علیم الدوله و جناب آقای «صادق نجم» و خانم «طاهره نجم (نجمی خانم)» از فرزندان علیم الدوله سپاسگزارم.



تصویر ۱۰: نوشته میرزا عبدالغفار در ابتدای نخستین کتاب فارسی در زمینه استاتیک

فهرست آثار:

نوشته‌های میرزا عبدالغفار نجم‌الدوله را می‌توانیم در سه دسته اصلی طبقه‌بندی کنیم^۱، با این توضیح که این فهرست تقویم‌های سالانه و نوشته‌هایی را که گاهی ضمیمه این تقویم‌ها می‌شدند (مانند سفرنامه حج^۲) شامل نمی‌شود:

الف) کتب چاپ سنگی:

- ۱- حلّ ما لاینحل (در پاسخ به مسئله‌های دشوار در انتهای خلاصة الحساب شیخ بهایی)، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۷۶ق.
- ۲- تشخیص نفوس دارالخلافة، تهران، ۱۲۸۴ق.^۳
- ۳- کفایة الحساب، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۱ق (در بمبئی نیز چاپ شد).
- ۴- اصول مثلثات مستقیمة الخطوط، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۱ق (در ۱۲۹۲ق تجدید چاپ شد).
- ۵- جداول لگاریتم، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۲ق.
- ۶- اصول هندسه، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۲ق (در سال‌های ۱۳۱۸، ۱۳۱۹ و ۱۳۳۳ق تجدید چاپ شد).

۱. نجم‌الدوله چندین بار در زمان حیاتش فهرستی از آثار خود عرضه کرده است. از جمله در ابتدای کتاب کفایة الحساب در سال ۱۲۹۱ق (نجم‌الدوله، کفایة الحساب، ص ۵-۷). و انتهای جلد اول از کشکول شیخ بهایی که مربوط به سال ۱۳۲۱ق است (شیخ بهایی، ص ۱۵۰-۱۵۱ و ۲۴۴). در انتهای مقاله ابوالحسن فروغی هم فهرستی از آثار او آمده است. همچنین رجوع کنید به فهرست پاکدامن (پاکدامن، ص ۳۹۴-۳۹۵) و فهرست کتابی (کتابی، ص ۴۷-۵۱).

۲. این سفرنامه به صورت ضمیمه تقویم سال ۱۲۹۸ق منتشر شده است (کتابی، ص ۱۸۷-۲۱۳).

۳. متن این کتاب در سال ۱۳۵۳ در شماره بیستم فرهنگ ایران زمین (پاکدامن، ص ۳۴۸ تا ۳۸۵) منتشر شده است.



- ۷- علم جغرافیا، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۷ق.
- ۸- اصول علم جغرافی، طبیعی و سیاسی، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۸ق.
- ۹- کفایة الجغرافیا در اصول علم جغرافیا، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۸ق.
- ۱۰- فروع علم جغرافیا، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۰۱ق.
- ۱۱- نقشه دارالخلافه طهران، ۱۳۰۹ق.
- ۱۲- اصول اوایل هندسه و عملیات آن، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۱۷ق.
- ۱۳- وسیط الحساب، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۱۸ق.
- ۱۴- بدایة الجبر در اصول جبر و مقابله تا آخر درجه دوم، مخصوص مدرسه مبارکه دارالفنون و مکاتب ابتدائیه، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۱۹ق.
- ۱۵- کفایة الهندسه، به انضمام مثلثات مستقیمه الخطوط، تهران، چاپ سنگی (چاپ دوم مبسوطتر از چاپ اول).
- ۱۶- رساله تطبیقیه، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۲۱ق.^۱
- ۱۷- مجموعه علم ایرانی، تهران، ۱۳۲۳ق.
- ۱۸- سفرنامه خوزستان (الرحله الخوزیه).^۲
- ۱۹- بدایة النجوم، تهران، ۱۳۱۹ق.
- ۲۰- بدایة الحساب به انضمام دو سه هزار مسئله، تهران، چاپ سنگی.
- ۲۱- بدایة الحساب بی مسائل به اسلوبی دیگر.
- ۲۲- نقشه جغرافیا با شرح آن.
- ۲۳- کفایة الجغرافی، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۱۹ق.
- ب) نسخ خطی:**
- ۱- نهایة الحساب.
- ۲- مثلثات کروی.
- ۳- جبر و مقابله.
- ۴- علم مخروطات.
- ۵- جرنقیل (در علم تعدیل قوا که شعبه اصلی جراثقال باشد و مشتمل بر خواص قوا و شرح آلات مفرده از قبیل پیچ و قرقره و اهرمها و میزان و قبان و غیره، ترجمه کتابی از تصنیفات پوانسو).
- ۶- نقشه برداری.

۱. محمد مشیری، متن رساله تطبیقیه را در کتاب تبدیل تاریخ منتشر کرده است.

۲. این سفرنامه به کوشش محمد دبیرسیاقی منتشر شده است.

- ۷- در علم نقشه کشی و مساحت اراضی و تسویه و علم تسطیح.
- ۸- تسویه و تراز.
- ۹- هندسه دسکرپتیو (=ترسیم).
- ۱۰- قلعه سازی ابدی و فوری و محاصره و مدافعه.
- ۱۱- راه سازی و پل سازی و ...
- ۱۲- کافی در ترسیم کانوای نقشه‌ها از علم تپوگرافی^۱ (۱۲۷۸ق).
- ۱۳- در علم رنگ‌آمیزی و ساختن الوانی که در نقشه کشی به کار آیند.
- ۱۴- قانون ناصری (۱۲۸۴ق) در دو جلد.
- ۱۵- ترجمه آسمان (در هیئت و نجوم جدید که به امر ناصرالدین شاه ترجمه شد و مطالب آن به او تدریس می‌شد).
- ۱۶- هیئت جدید (که در دارالفنون تدریس می‌شد).
- ۱۷- لگاریتم.
- ۱۸- علم برآورد.
- ۱۹- اصول حکمت [و] فلسفه.
- ۲۰- فیزیک شیمی.
- ۲۱- رساله در قواعد تلگراف^۲ (در تعیین ابعاد مابین بلاد تلگرافی مملکت ایران).
- ۲۲- نقشه کشی عملی.
- ۲۳- نقشه‌های قم، کاشان، بروجرد، خرم‌آباد، شوشتر، دزفول و فلاحیه. نقشه‌های تپوگرافی از طهران الی عراق (اراک) و خوزستان و شط العرب (اروند رود) و بختیاری و اصفهان.
- ۲۴- علم بخارات.
- ۲۵- تکافؤ قوا که «ستاتیک» گویند.
- ۲۶- اصولی در فیزیک.
- ۲۷- در علم تدابیر جنگی.
- ۲۸- در علم تسطیح اجزای قلعه نظامی.
- ۲۹- در علم تسطیح تصویری اجسام بر دو سطح قائم، ترجمه کتابی از تصنیفات لوفبور دوفورسی.
- ۳۰- ذوات الاذئاب و بلید (۱۲۹۸ق).

۱. کتابخانه ملی، شماره ۲۸۱۸۹/۵ و ۱۰۵۶۲/۵ و کتابخانه دانشگاه تهران، شماره ۹۳۹.

۲. کتابخانه مجلس، شماره بازیابی ۷۶۵ و ۲۱۵۰.

- ۳۱- در بیان شهب و کرات آتشی (۱۳۰۲ق).
- ج) تصحیح‌ها و آثار چاپی:**
- ۱- کتاب فلاحت، مؤلف نامعلوم، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۲۳ق (بخشی از مجموعه چند جلدی علم فلاحت و زراعت).
- ۲- ارشاد الزراعة، قاسم بن یوسف ابونصری هروی، همراه کتاب علم فلاحت مربوط به دوره مغول (=الاحیاء و الآثار، منسوب به خواجه رشیدالدین فضل الله)، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سری، ۱۳۲۴ق (بخشی از مجموعه چند جلدی علم فلاحت و زراعت).
- ۳- کتاب فلاحت (در پیوند درخت)، ترجمه از فرانسه، به اهتمام نجم الدوله (ضمیمه مجموعه فلاحتی)، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۲۰ق (بخشی از مجموعه چند جلدی علم فلاحت و زراعت).
- ۴- اسرارنامه، همراه پندنامه، شیخ فریدالدین عطار نیشابوری، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۸ق.
- ۵- منطق الطیر، شیخ فریدالدین عطار نیشابوری، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۲۹۸ق.
- ۶- منتخب مرصاد العباد، شیخ نجم رازی (دایه)، به انضمام مبدأ و معاد خواجه نصیر، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۰۱ق.
- ۷- معیار الاشعار، خواجه نصیرالدین طوسی، از روی نسخه میرزا علی محمد اصفهانی، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۲۰ق.
- ۸- حل المسائل جبر (هزار مسئله)، رضا نجمی تبریزی (مهندس الممالک)، به دستور نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۲۳ق.
- ۹- کشکول شیخ بهایی، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۲۱ق.
- ۱۰- شرح فصوص الحکم قیصری.
- ۱۱- عیون اخبار الرضا.
- ۱۲- رجال میر مصطفی.
- ۱۳- لوائح جامی به انضمام شرح قصیده میرفندرسکی و شرح مجذوبعلی شاه بر دعای حضرت امیر.
- ۱۴- عوارف المعارف مشتمل بر رسائل عرفا.
- ۱۵- شرح خلاصه معتمدالدوله.
- ۱۶- نقد الرجال، آقا میرمصطفی تفرشی، به اهتمام نجم الدوله، تهران، چاپ سنگی، ۱۳۱۸ق (۴۲۷ صفحه).

منابع:

- اعتماد السلطنه، محمدحسن خان (بی تا)، تاریخ منتظم ناصری (جلد سوم)، به تصحیح محمداسماعیل رضوانی، تهران: دنیای کتاب.
- همو (۱۳۸۵)، روزنامه خاطرات، با مقدمه و فهرس از ایرج افشار، تهران: انتشارات امیرکبیر.
- همو (۱۳۶۷)، مرآة البلدان، به تحقیق هاشم محدث و عبدالحسین نوایی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- بامداد، مهدی (۱۳۷۸)، شرح حال رجال ایران در قرن ۱۲ و ۱۳ و ۱۴ هجری (جلد دوم و ششم)، تهران: انتشارات زوار.
- پاکدامن، ناصر (۱۳۵۳)، «میرزا عبدالغفار نجم الدوله و تشخیص نفوس دارالخلافه»، فرهنگ ایران زمین، شماره ۲۰.
- ژوبر، پیرامده (بی تا)، مسافرت در ارمنستان و ایران، ترجمه علی قلی اعتماد مقدم (۱۳۴۷)، تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- سادات موسوی، سیدامیر (۱۳۹۴)، «تصحیح و شرح باب پنجم و ششم کتاب قانون ناصری (در خصوص سیارات و دنباله دارها) و جایگاه این کتاب در نجوم قرن ۱۳»، (پایان نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه تهران.
- شیخ بهایی (۱۳۲۱ق)، کشکول شیخ بهایی (جلد اول)، به اهتمام نجم الدوله، تهران: چاپ سنگی.
- فروغی، ابوالحسن (۱۳۵۳)، «ترجمه حال غفران مآب مرحوم حاجی نجم الدوله»، فرهنگ ایران زمین، شماره ۲۰.
- فسایی (نعمت)، محمود بن زین العابدین، بدیع التواریخ، نسخه خطی ۱۳۷۰۱ در کتابخانه مجلس شورای اسلامی.
- کتابی، احمد (۱۳۸۴)، سه اثر از نجم الدوله (رسالة تطبیقیه، تشخیص نفوس دارالخلافه و سفرنامه حج)، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- کرمانی، زین العابدین خان (۱۳۴۵)، شمس الجاریه، کرمان: چاپ سنگی.
- مصحفی، عبدالحسین (۱۳۹۴)، «دو نامه از مرحوم عبدالحسین مصحفی»، میراث علمی اسلام و ایران، بهار و تابستان ۱۳۹۴.
- نجم الدوله، میرزا عبدالغفار (۱۳۱۷ق)، اصول اوایل هندسه و عملیات آن، تهران: چاپ سنگی.
- همو (۱۲۹۱ق)، بدایة الحساب، تهران: چاپ سنگی.

- همو (۱۳۵۳)، تشخیص نفوس دارالخلافة، فرهنگ ایران زمین، شماره ۲۰.
- همو (۱۳۰۲ق)، در بیان شهب و کرات آتشی، نسخه خطی شماره ۲۱۳۹ کتابخانه مجلس.
- همو (۱۲۹۸ق)، ذوات الاذئاب و بلید (کرات آتشی)، نسخه خطی شماره ۱۰۹۱۹/۵ کتابخانه ملی.
- همو (۱۲۸۴ق)، قانون ناصری، نسخه خطی ۱۲۲۱۴ آستان قدس رضوی.
- همو (۱۲۷۸ق)، کافی در ترسیم کانوای نقشه‌ها از علم تپکرافی، نسخ خطی شماره ۲۸۱۸۹/۵ و ۱۰۵۶۲/۵ در کتابخانه ملی و شماره ۹۳۹ در کتابخانه دانشگاه تهران.
- همو (۱۲۹۱ق)، کفایة الحساب، تهران: چاپ سنگی.
- هدایت، مهدیقلی (۱۳۴۴)، خاطرات و خطرات، تهران: کتابفروشی زوار.
- همایی، جلال‌الدین (۱۳۶۸)، تاریخ علوم اسلامی، تهران: نشر هما.