



عبدالغفار نجم الدوله پیشگام آموزش نجوم جدید در ایران

مراورده با اروپا و آشنایی با آنچه تمدن جدید نامیده می شود؛ از شد. گر چه در دوران صفویه بعد از آن نیز هیئتهایی از کشورهای مختلفی اروپایی به ایران آمده بودند و از ایران نیز بخصوص در دوره صفویه ایلچیبایی به اروپا رفته بودند، اما عمده این مراودات در زمینه های سیاسی و نظامی و تجاری بود میزان تبادل اطلاعات علمی چشمگیر نبود.

در نیمه دوم سلطنت فتحعلی شاه، عباس محترم بود و به عنوان منجم مخصوص سلطنت انجام وظیفه می کرد. ناصر الدین شاه خود به نجوم بسیار علاقه داشت و مانند شاگردی از او درس می گرفت. وقتی که از

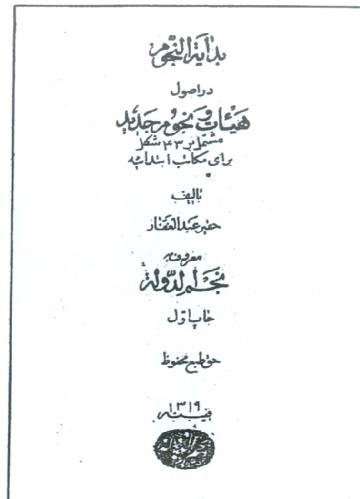
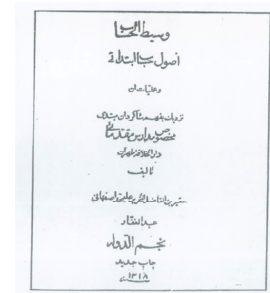
در ایران حکومت مقتدر حامی علوم و هنر در حال افول بود. هفت سال بعد از انتشار کتاب پرنسیپای نیوتون، و در همان سالهایی که هالی و نیوتون درباره مدار دنباله دارها مباحثه می کردند، شاه سلطان حسین بر ایران فرمان می راند، و زمانی بود که خرافات آخرین ریشه های توجه به علم را خشکانده بود.

پس از سقوط حکومت صفویه، تا مرگ آغا محمد خان قاجار، یعنی در مدت نزدیک به ۸۰ سال ایران یکی از پر نشیت و فرازترین دورانهای تاریخ خود را گذراند. ولی از زمان فتحعلی شاه قاجار آرامشی نسبی پدید آمد و توجه به علوم و فنون،

بهالدین عاملی (شیخ بهایی)، برجسته ترین و آخرین عالم آشنا به نجوم و ریاضیات در دوره احیای علوم در عصر صفویه، با گالیله و کپلر معاصر بود. زمانی که کپلر سومین قانون حرکت سیاره ای را منتشر کرد و با ارائه این قانون تصویر کاملی از نجوم خورشید مرکزی ترسیم نمود، شیخ بهایی کتاب تشریح الافلاک را نوشته بود و نجوم زمین مرکزی بطلمیوسی را با توضیحات خود تبیین کرده بود.

شیخ بهایی هشت سال زودتر از کپلر در گذشت و کپلر سال بعد از مرگ شاه عباس کبیر از دنیا رفت. نجوم جدید در اروپا زمانی اعتلا یافت که

سفر دوم فرنگستان برگشت کتابی به فرانسه، که جامع نجوم جدید بود، به ارمغان آورد. نجم الدوله کتاب را به امر ناصر الدین شاه ترجمه کرد، و مطالب آن را به صورت درس، هر روز به شاه می گفت. این کتاب که نجم الدوله آن را آسمان می نامد چاپ نشد و فقط چند نسخه از آن برای ظل السلطان و مخبر الدوله استنتاج شد. علاوه بر آن، کتاب جامعی در نجوم به نام قانون ناصری (به قیاس قانون مسعودی ابوریحان بیرونی که در باب نجوم برای سلطان مسعود غزنوی نوشته بود) نوشت. نجم الدوله در مقدمه کتاب بدایة النجوم می نویسد: "انقدر که حقیر در علم هیات و نجوم جدید چیز نوشته در سایر علوم هنوز نوشته، من جمله در سال ۱۲۸۴ به امر شاهنشاه شهید (ناصر الدین شاه) کتابی در علم هیات نوشت به اندازه شش هزار بیت ، بعد آن را بسط داد شده شانزده هزار بیت در دو مجلد و آن را قانون ناصری نام نهادم." این کتاب نیز چاپ نشده و تنها یکی دو نسخه از آن در کتابخانه های مجلس و آستان قدس وجود دارد.



نجم الدوله در رصد و کارهای علمی نجوم نیز دست داشت: "حقیر عبدالغفار ... در روی بام مدرسه مبارکه دارالفنون ... خط نصف النهار را به دقت مشخص نمود و بعد ساعات قبل و بعداز ظهر را به افق طهران مشخص نمود و رسم کرد و شاخص و تویی نصب نمود که وقت زوال را همه کس برای ادای اذان بدانند و سایر ساعات روز را هم به رویت آن صفحه بفهمد...". دستگاهی که نجم الدوله در بام دارالفنون ساخته بود، از روی نمونه ای بوده است که در پاریس برای تعیین ظهر حقیقی به کار می رفته است. او از رصد قمرهای گالیله ای مشتری نیز در بدایة النجوم سخن می گوید. همچنین رصد عبور زهره از روی قرص خورشید را شرح می دهد. عبور زهره از مقابل قرص آفتاب پدیده ای است نادر که می توان با چشم دید. نجم الدوله می

نویسد: "در ۲۸ شوال ۱۲۹۱ باز زهره از روی آفتاب گذشت و در هر جا رویت شد، مامورین فرستادند از جمله در طهران چند نفر منجم از برلن آمدند و در روی بامک کلاه فرنگی باغ سپه سالار اسبابی نصب نموده بودند و حقیر در خدمت مرحوم اعتضاد السلطنه و مرحوم پدرم، عبور زهره را از روی قرص آفتاب مشاهده نمودم و از روی این عبور اختلاف منظر و فاصله آفتاب را به دقت مشخص نمودند...."

از نجم الدوله کتابهای زیادی به یادگار مانده است. خاندان او مجموعه کتابها و نوشته هایش را به مجلس شورا اهدا کردند. لوحه ای نیز به خط خوش در شرح احوال و آثار نجم الدوله همراه این مجموعه آثار بود.

این لوحه خلاصه ای است از زندگینامه نجم الدوله که ابولحسن فروغی نوشته شده است. برخی از آثار نجم الدوله در فهرست فروغی چنین است:

بدایة الحساب (۳ چاپ)، اصول هندسه (دو چاپ)، مثلثات مستقیمه الخطوط، هندسه کوچک برای اطفال مبتدی، بدایة الجبر، جغرافیای بزرگ با نقشه رنگین ، رساله تطبیقه در تبدیل سنه هجری و مسیحی به یکدیگر، بدایة النجوم، حل مالاینحل

در حل مسائل لاینحل خلاصه الحساب (شیخ بهایی).
کتابهایی که چاپ نشده اند: نهایت الحساب، مثلثات کروی، جبر و مقابله، علم مخروطات جبرثقیل، نقشه برداری، نقشه کشی مساحی، تسویه و تراز، هندسه دسکریپتیو، تیگرافی، قانون ناصری در علم نجوم (در دو جلد)، کتاب آسمان در هیئت و نجوم، هیئت جدید که در دارالفنون تدریس می شد، لگاریتم علم برآورد، اصول حکمت فلسفه. برخی از این کتابها ترجمه ای از کتابهای خارجی بوده و برخی دیگر تالیف. در مواردی نیز ترجمه همراه با اشارات و تعلیقات نجم الدوله چاپ شده است. نجم الدوله در ۱۴ جمادی الاول ۱۳۲۶ قمری پس از ۵۰ سال تدریس و ترویج علم، به ویژه علم نجوم، در گذشت. جا دارد که با یادآوری نامش در کتابهای درسی، یا نصبتندیس او در مراکز علمی، خاطره اش را در ذهن جوانان و دانش دوستان زنده نگه داریم.

ماخذ:

المآثر و الآثار، تالیف محمد حسن خان اعتماد السلطنه، به کوشش ایرج افشار، انتشارات اساطیر، ۱۳۶۳
میرزا عبدالغفار نجم الدوله و تشخیص نفوس دارالخلافه، نوشته

ناصر پاکدامن، فرهنگ ایران زمین، جلد ۲۰
مرآت البلدان، نوشته محمد حسن خان صنیع الدوله، انتشارات دانشگاه تهران
بدایه النجوم، نوشته میرزا عبدالغفار نجم الدوله، چاپ سنگی سال ۱۳۱۹ ق.
تاریخ موسسات تمدنی جدید در ایران، نوشته دکتر حسین محجوبی اردکانی، دانشگاه تهران ۱۳۶۶
"افتتاح تعلیم و تعلم شعب فن شریف شیمی، انتشار علم فیزیک، ... رواج فن کسمگرافی که عبارت است از علم شریف هیات عالم و معرفت نجوم بر عقیده جدیده و ظهور اعتقاد به حرکت سیاره ارض ...".
تاثیر هیئت جدید چندان بود که ناصر الیدن شاه (که خود به نجوم علاقه مند بود) در سال ۱۲۷۷ فرمانی به حکام سراسر ایران صادر کرد تا تقویم نویسان را از نگارش خرافات قدیم قلع و مقلع کنند.
میرزا عبدالغفار در آخر سال ۱۲۹۰ قمری به لقب نجم الملک و منصب منجم باشی مخصوص دربار ناصر الدین شاه مفتخر شد. در آن زمان تقویمهای متعددی که استخراج می شد غالباً با هم اختلاف داشتند و مایه تشتت آرا بودند. از این رو به فرمان اکید ناصر الدین شاه، فقط تقویم میرزا عبدالغفار رسمی شناخته شد.

در این فرمان آمده است که "در میان کافه مردم ایران جز تقویم جناب استاد حاجی میرزا عبدالغفار نجم الملک*، اصفهانی انتشار به هم نرساند و تقویم سایر ناصر الدین شاه به نجوم علاقه مند بود. در سفر دوم فرنگستان کتابی درباره نجوم آورد که میرزا عبدالغفار، هر روز ترجمه بخشی از آن را برای شاه بازگو می کرد و شاه مانند محصلان از میرزا عبدالغفار درس می گرفت.

علما فن تنجیم به هیچ وقت انطباق نپذیرد."

میرزا عبدالغفار تقویم سالهای ۱۲۸۹ تا ۱۳۳۷ قمری را استخراج کرد. او در تقویم هر سال مطالب مختصری درباره نجوم، خاصه یافته های جدید می نوشت. به همین دلیل، گاهی منجمان سنتی زبان به آزار او می گوشدند. مثلاً میرزا عبدالغفار وضعیت دو سیاره جدید اورانوس و نپتون را که به تازگی کشف شده بودند، در تقویم می نوشت. اورانوس در ۱۱۹۵ و نپتون (که میرزا عبدالغفار آن را نبطون می نویسد) در سال ۱۲۶۴ قمری کشف شدند. منجمان رقیب نجم الملک وجود این دو سیاره را با دلیل نفی می کردند که "اگر این دو سیاره واقعا وجود دارند

* در سال ۱۳۱۳، لقب نجم الملکی به میرزا محمود خان برادر زاده میرزا عبدالغفار داده شد و میرزا عبدالغفار ملقب به نجم الدوله شد.

پس احکام سعد و نحس آنها کجاست؟"



اعتضاد السلطنه، رئیس دارالفنون آقا محمد تقی صحاف باشی که از دانشجویان اعزامی به اروپا بود در بدو ورد بیش از اندازه به اروپایی مآبی تظاهر می کرد. موقعی که این محصلین از فرنگ برگشته برای معرفی به اعتضاد السلطنه مقابل حوض مدرسه دارالفنون صف کشیده بودند، تصادفا اعتضاد السلطنه رو به صحاف باشی کرد و حوض را به او نشان داد و گفت این را چه می گویند. صحاف باشی به زبان فرانسه فصیح و غلیظ گفت "باسن" (Bassin). اعتضاد السلطنه امر داد که چوب و فلکی حاضر کردند و به دستور او پاهای صحاف باشی را به چوب بستند. چون چند چوبی خورد، از ریز فلک گفت: "اوز، اوز." اعتضاد السلطنه گفت باز بزنی و چنین کردند و طولی نکشید که صحاف باشی فریاد برآورد: "حوض، حوض" و حاء حطی و ضاد غلیظ عربی را کاملا از مخارج خود به تلفظ در آورد... و بعدها مثل آدم حرف زد.

میرزا عبدالغفار در نقشه کشی نیز دست داشت. او نقشه شهر تهران و اراضی جدید شهر را در سالهای ۱۲۸۴ و ۱۲۸۶ ترسیم کرد. کار او چنان دقیق بود که به گفته ای می شد از روی نقشه، مساحت واقعی خانه ها و املاک را محاسبه کرد. به همین دلیل، ناصر الدین شاه در سال ۱۲۸۷ به او و شاگردانش سه هزار تومان انعام داد (سه هزار تومان مبلغ بسیار زیادی در آن دوره بود. ظاهرا در آن زمان با ملغی در حدود ۴۰ یا ۵۰ تومان می شد خانه ای کوچک در تهران خرید).

یکی از با ارزشترین کارهای میرزا عبدالغفار، سرشماری تهران در رمضان ۱۲۸۴ قمری است. وی و هشت تن از شاگردانش در مدت ۵۵ روز از جمعیت و اماکن تهران سرشماری می کنند، و نتایج کار خود را در رساله ای به نام "تشخیص نفوس دارالخلافة" به اعتضاد السلطنه گزارش می دهند. این رساله علاوه بر اینکه از حیث جمعیت شناسی اهمیت زیاد دارد، از حیث ورود به مبحث آمار- که علمی تازه و ناآشنا در آن عهد بود- حائز اهمیت است. به نوشته میرزا عبدالغفار "در عصر ما هیچ علم شریفتر و دلربایتر از علم استاتستیک (پایه زبان امروزی آمار) نیست. چونکه ان ستونهای طویل

ارقامی که در جداول ثبت می کنند و حواصل نتایجی هستند که در خصوص جمعیت و زراعت و تجارت و صناعت و لشکر بری و بحری و غیره هر مملکت به دست آورده اند، جبه خانه ای (اسلحه خانه) است که هر کس در آنجا وارد شود هر گونه سلاحی که مناسب حالت خود ببیند اختیار می کند...". همین نوشته ها نشان می دهد که نجم الملک تا چه حد در کسب علوم جدید و تسلط بر آنها کوشا بوده است و چگونه اهمیت این علوم جدید را می دانسته است.



نجم الدوله در نزد ناصرالدین شاه بسیارنجم الدوله در سال ۱۲۸۴ نقشه تهران را ترسیم کرد. این کار چنان دقیق بود که ناصرالدین شاه سه هزار تومان انعام به او داد. در آن زمان با ۵۰ تومان می شد خانه ای کوچک در تهران خرید.

میرزای ولیعهد نخستین محصلان ایرانی را به اروپا فرستاد. گرچه دو دسته محصل اعزامی به اروپا در زمان عباس میرزا، عمدتا برای آموختن طب، مهندسی توپخانه، نقاشی و فنون دیگر اعزام شده بودند، ولی نخستین آشنایی جدی ایرانیان با نجوم جدید ظاهرا از همین دوره باید آغاز شده

باشد. در دوره محمد شاه نیز پنج دانشجو به پاریس فرستاده شدند که تحصیل هیچکدام در علوم نبود.

با تاسیس دارالفنون به کوشش امیرکبیر در اوایل سلطنت ناصرالدین شاه تدریس علوم جدید در ایران به طور جدی آغاز شد. نجوم هم در زمره این علوم بود. میرزا عبدالغفار نجم الدوله که خود مدت کوتاهی از شاگردان دارالفنون بود، تا آخر عمر به عنوان معلم ریاضی و نجوم در دارالفنون خدمت کرد.

عبدالغفار در بیع الاول ۱۲۵۵ قمری به دنیا آمد. پدرش ملا علیمحمد اصفهانی ریاضیات و نجوم را به خوبی می دانست. به حل عددی معادلات درجه سوم دست یافته بود و در زمان خود به غیاث الدین جمشید ثانی مشهور بود. علیقلی میرزا اعتضاد السلطنه وزیر معارف و رئیس دارالفنون، ملا علیمحمد را از اصفهان به تهران آورد و گرامی داشت. هر سال که سه مرتبه از شاگردان مدرسه دارالفنون امتحان می شد، ملاعلی محمد اصفهانی نیز برای امتحان شاگردان می آمد تا "عیار و معیار" کار را بسنجد و ان گروه را که "تکالیف تحصیلی خود را انجام داده" و در خور "ارجاع خدمت" هستند تشخیص دهد. عبدالغفار نیز به اعتبار پدرش در زمره شاگردان

دارالفنون درآمد. او پیشتر ریاضیات و نجوم را از پدرش یاد گرفته بود و در دارالفنون نیز، در اندک زمانی از معلمان فرنگی ریاضیات، نجوم و زبانهای بیگانه را فرا گرفت. به طوری که قبل از بیست سالگی به تدریس علوم ریاضی در دارالفنون مشغول شد.

عبدالغفار از سال ۱۲۷۶ تدریس در دارالفنون را آغاز کرد و پس از چندی معلم کل علوم ریاضی آن مدرسه شد. این زمان مقارن بود با انتصاب اعتضاد السلطنه به ریاست دارالفنون و ایجاد تغییرات فراوان در نحوه تعلیم و تدریس شاگردان آن مدرسه، علم حساب، اصول هندسه، جبر و مقابله، مخروطات، علم هیئت جدید عالم، علم فیزیک، علم شیمی از جمله دروس دارالفنون بود، و اعتضاد السلطنه اصرار داشت که در هر زمینه کتابهایی به زبان فارسی برای دانشجویان نوشته شد. پیش از ریاست او، عمده معلمان دارالفنون خارجی بودند و چون نه آنها زبان فارسی می دانستند و نه محصلان به سرعت زبانهای فرنگی را یاد می گرفتند، به قول عبدالغفار "تحصیل با کمال بطور (کندی) حاصل می شد و علمی را که باید در شش ماه آموخته شود، دو سال به طور می انجامید."

برای برآوردن این نیاز بود که عبدالغفار نخستین کتابهای درسی ریاضی و نجوم را تالیف کرد. کتابهای که او در علم حساب، اصول هندسه، مثلثات مستقیم الخطوط، اصول جبر و مقابله، نقشه کشی و مساحت اراضی و علم تسطیح، جغرافی، و هیئت عالم به عقیده متأخرین (دو جلد) نوشت، سالها کتاب معتبر برای تدریس در دارالفنون بود.

علاوه بر علاقه شخصی عبدالغفار به نجوم، دلیل دیگر اشتها او در این زمینه آن بود که بعد از در گذشت پدرش و نیز برادرش میرزا عبدالوهاب منجم باشی، کار استخراج تقویم از سال ۱۲۹۰ بر عهده او گذاشته شد. تقویم نویسی در خانواده نجم الدوله موروثی بود. عبدالغفار در تقویم فارسی ۱۲۹۱ می نویسد که "در این عصر از هفتاد سال قبل هر کس در اصفهان یا تهران فنون ریاضی و نجوم ایرانی و فرنگی و فنون غریبه آموخته باشد، منشاء و مولد و سرچشمه اش در خانواده مرحوم والد بوده و از این محل کسب نموده، بی واسطه یا با واسطه". این اشاره صریح به نجوم فرنگی حاکی از آن است که خانواده نجم الدوله، مخصوصا ملاعلیمحمد اصفهانی، ظاهرا قبل از تاسیس

دارالفنون با نجوم جدید آشنا بوده اند.
 اما در رواج نجوم جدید، خصوصاً از طریق تعلیم آن در دارالفنون، خود نجم الدوله سهمی عمده داشته است.

محمد حسن خان اعتماد السلطنه در کتاب المآثر والآثار (که شرح آثار و رویدادهای چهل سال از پادشاهی ناصرالدین شاه است) ترقیات زیر در صناعات و علوم را جزو مفاخر دوره

ناصری می داند و به انحاء مختلف، مدرسه دارالفنون را سرچشمه انتشار این ترقیات بر می شمارد.



وبسایت رسمی دکتر سمیلا نجم

www.najm.info