

## مرگ تاریخی علیخان ناظم‌العلوم و ریاضیات او

امیرحسین اصغری

چکیده. علیخان ناظم‌العلوم شاگرد اول طبقه مهندسی در دوره دوم دارالفنون و سپس معلم در همان مدرسه مبارکه، یکی از همراهان ناصرالدین‌شاه در اولین سفر او به فرنگ بود. علیخان در فرانسه ماند و در کلاس‌های پلی‌تکنیک با معلمی افرادی مانند ریاضی‌دان فرانسوی ژوزف برتران شرکت کرد. بعد از حدود دو سال به ایران برگشت و اولین کتاب فیزیک درسی در ایران را تألیف کرد. سپس کتاب دیگری نوشت تحت عنوان حکمت ریاضیات: اصول علم حساب که به حساب علیخان معروف شد و از لحاظ گستره جغرافیایی، گسترده‌ترین کتاب ریاضی مورد استفاده در تاریخ معاصر ریاضیات ایران بود. ولی شرایط اجتماعی زمانه، او را به سمت مرگ خودخواسته سوق داد و خود او شاهد موفقیت کتابش نبود، کتابی که اگرچه برای مدرسه نوشته شده بود، برخلاف بیشتر کتاب‌های درسی قبل و بعد از خودش علاوه بر محاسبات بر معنا در ریاضیات هم تأکید داشت. مقاله حاضر، برای اولین بار تصویری از زندگی او و کتابش و سرنوشت هر دو را به دست می‌دهد.

### ۱. ناشناخته‌ای از خاندانی معروف

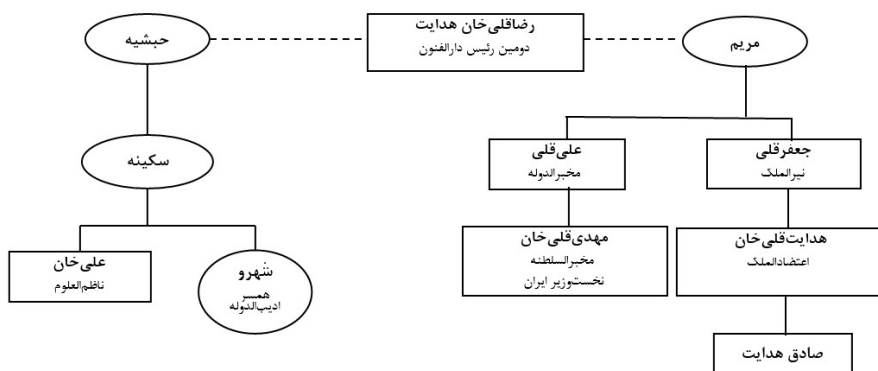
در زندگی زخم‌هایی هست که مثل خوره روح را آهسته در انزوا می‌خورد و می‌تراشد. این دردها را نمی‌شود به کسی اظهار کرد، چون عموماً عادت دارند که این دردهای باورنکردنی را جزو اتفاقات و پیش‌آمدهای نادر و عجیب بشمارند و اگر کسی بگوید یا بنویسد مردم بر سبیل عقاید جاری و اعتقادات خودشان سعی می‌کنند که با لبخند شگاک و تمسخرآمیز تلقی بکنند. زیرا بشر هنوز چاره و دوايي برايش پيدا نکرده و تنها داروی آن فراموشی بتوسط شراب و خواب مصنوعی بوسیله افیون و مواد

---

عبارات و کلمات کلیدی: پلی‌تکنیک پاریس، حساب علیخان، ریاضیات مدرسه‌ای، علیخان ناظم‌العلوم، نجم‌الدوله  
نوع مقاله: پژوهشی؛ تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۲/۱۸

مخدره است. ولی افسوس که تاثیر اینگونه داروها موقتی است و بجای تسکین پس از مدتی بر شدت درد می‌افزاید.

این شروع بوف کور صادق هدایت را می‌توان داستان فرد دیگری از خانواده هدایت محسوب کرد که به یک نسل قبل از او تعلق داشت و همچون هدایت در چهل‌ونه سالگی «خودکشی» کرد. آدمی که شاید، اگر به جای اینکه نوه دختری رضاقلی‌خان هدایت باشد، نوه پسری او بود و فامیل هدایت را به دوش می‌کشید (شکل ۱)، در زمان خودش خوش‌شانس‌تر بود و اکنون شناخته‌شده‌تر. نام این نوه رضاقلی‌خان، علیخان است که بعدها معروف شد به میرزا علیخان ناظم‌العلوم (شکل ۲).



شکل ۱. شجره‌نامه خلاصه‌شده‌ای از خاندان هدایت بر اساس اطلاعات [۳۸]. نام دختران و در نتیجه شاخه مربوط به آن‌ها معمولاً در شجره‌نامه‌های رسمی نمی‌آید.

در سال‌های اخیر، کتاب فیزیک ناظم‌العلوم، حکمت طبیعی: اصول علم فیزیک [۳۰]، به‌عنوان اولین کتاب تألیفی فیزیک در ایران بارها بررسی شده است (برای مثال به [۴] نگاه کنید)، اما در مورد زندگی خود او و معروف‌ترین کتاب او، حساب علیخان، انجام نشده است. از زندگی او خلاصه زیر نوشته شده است (مواردی که خط خورده است، معمولاً به او نسبت داده می‌شود، ولی همچنان‌که خواهیم دید، صحت تاریخی ندارند):

او متولد ۱۲۷۶ قمری، نوه دختری رضاقلی‌خان هدایت بود و فارغ‌التحصیل مدرسه نظامی سن-سیر فرانسه بود و معلم دارالفنون بود و در همانجا مترجم واکتر (یکی از مستشاران بلژیکی)؛ قشون ضل السلطان در اصفهان را آموزش داد و ناصرالدین شاه او را به خوی تبعید کرد بعدها برای مدتی مدیر مدرسه علمیه بود و به خاطر عدم پرداخت حقوق استعفا کرد. او کتاب‌های فلان و فلان را نوشت.



این کم‌اطلاعی از زندگی ناظم‌العلوم، و بدتر از آن، بسیاری از تناقض‌های موجود در همان اطلاعات کم موجود، عمدتاً به این خاطر است که نام او بعد از مرگ بیشتر شنیده می‌شد تا زمانی که زنده بود. دلیل عمده این نام‌آوری بعد از مرگ، کتاب حساب علیخان بود که با تأسیس اولین «دبیرستان»‌های ایران، منبع اصلی آموزش ریاضیات در مدارس سراسر ایران شد.

تحقیق حاضر با جستجو در زندگی‌نامه‌های موجود از هم‌نسلان او، کتاب‌های خود او، و منابع موجود از مدرسه‌هایی که او در آن‌ها شاگرد یا معلم بوده است، و عصری که علیخان در آن می‌زیست، تلاش می‌کند تصویری نسبتاً دقیق از داستان زندگی

شکل ۲. در مجموعه عکس‌های امیرکبیر و دارالفنون ([۲۰])

و جایگاه تاکنون نانوشتۀ او در تاریخ ریاضیات ایران ارائه دهد. آنچه در خلاصۀ زندگی او در بالا خط خورده است، یکی از نتایج این تحقیق است که در ادامه آشکار خواهد شد.

## ۲ پلی تکنیک ساختگی سن سیر

مهدی قلی‌خان هدایت (به درخت خانوادگی، شکل ۱، نگاه کنید) می‌نویسد [۳۸، ص ۵]:

در سنه ۹۰ (سی فرودین ۱۲۵۲ ش؛ ۱۹ آوریل ۱۸۷۳ م) شاه بفرنگ تشریف بردند. پدرم در آن سفر از ملازمین بود. اخوی مرتضی قلی‌خان را که از من هفت سال بزرگتر است و عمه‌زاده علیخان را همراه بردند (ناظم‌العلوم). اخوی را در برلن گذاردند و عمه‌زاده را در پاریس.

و سپس می‌نویسد [۳۸، ص ۱۴۹]:

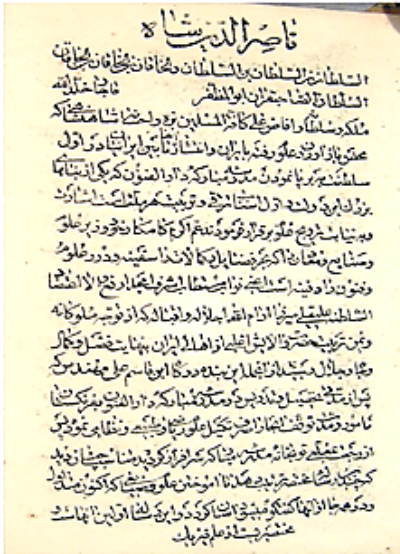
علیخان ناظم‌العلوم پسر عمه برآورده نیرالملک شاگرد سن سیر... علیخان را عمو بیاریس فرستاده بود و علم توپخانه تحصیل کرده بود.

از طرفی شمس‌الدین رشدیه (پسر میرزا حسن رشدیه معروف) می‌نویسد [۱۳، ص ۱۱۳-۱۱۴]:

علیخان دوره دارالفنون را به پایان رسانیده برای تکمیل تحصیلات عازم فرانسه می‌شود. و دارالفنون پاریس را از کلاس اول می‌بیند. اگرچه بظاهر چند سالش را گم کرده است، ولی خوانده‌ها را دوباره با تتبعات تازه دانشمندان زبردست و معلمین دیگر با اصول و سلیقه دیگر خوانده، بسیار مسلط و ورزیده دارالفنون پاریس را به پایان رسانده، علما و عملا در شمار پلی‌تکنیسین‌های خوب پاریس درآمد.

با چنین اطلاعاتی است که گاهی سن سیرا<sup>۱</sup> را محل تحصیل علیخان ذکر می‌کنند و گاهی پلی‌تکنیک پاریس را و حتی گاهی مدرسه ساختگی و ناموجود پلی‌تکنیک سن سیرا! را و او را فارغ‌التحصیل از همه این‌ها! اطلاعات نادرست در مورد زندگی علیخان از منبعی به منبع دیگر

چرخیده است و به دلیل تکرار، «واقعی» به نظر می‌رسند. این چرخه باطل از تاریخ تولد او شروع می‌شود. سرمد [۱۴، ص ۴۵۶-۴۵۷] تاریخ تولد او را ۱۲۷۶ ق می‌نویسد. این به این معنی است که او وقتی در ۱۲۹۰ ق با ناصرالدین‌شاه به فرنگ رفت فقط ۱۴ سال داشت. ولی با این سن، هیچ‌کدام از تحصیلاتی را که به او نسبت می‌دهند نمی‌توانست داشته باشد (در واقع نه تنها در هنگام ورود به فرانسه، حتی در هنگام خروج هم هنوز به سن ثبت نام در سن سیر و پلی‌تکنیک نرسیده بود). سامانه شناسایی و مرجع فرانسه علاوه بر ثبت اطلاعات کتاب‌های فیزیک و حساب علیخان، تاریخ تولد و درگذشت او را این چنین می‌نویسد:<sup>۲</sup>



شکل ۳. صفحه سوم دیباچه فیزیک علیخان (۳۰)

۱۲۲۸-۱۲۷۷ ش/ ۱۸۴۹-۱۸۹۸ م.

همچنان‌که داستان زندگی او نشان خواهد داد، تاریخ‌های ثبت‌شده در این منبع هم یک سال با تاریخ‌های واقعی اختلاف دارند. تاریخ درگذشت علیخان به‌طور دقیق معلوم است (در ادامه منبع خبر را خواهیم دید) او در سال ۱۲۷۸ ش (۱۸۹۹ م/ ۱۳۱۷ ق) درگذشته است. یغمایی [۴۰، ص ۳۶۳] تاریخ تولد علیخان را ۱۲۶۷ ق می‌نویسد که می‌شود آن را ۱۲۲۹ ش (۱۸۵۰ م) در نظر گرفت.

این تاریخ با تاریخ سامانه شناسایی و مرجع فرانسه از لحاظ عددی یک سال اختلاف دارد، ولی با توجه به اینکه در هیچ‌کدام از این‌ها ماه تولد ثبت نشده است، می‌توان تاریخ یغمایی را مبنا قرار داد. در ادامه این مقاله تاریخ‌های تولد و درگذشت زیر مرجع محاسبات مربوط به زمان هستند.

۱۲۲۹-۱۲۷۸ ش / ۱۸۵۰-۱۸۹۹ م

اصلاح تاریخ تولد علیخان، اطلاعات کاملاً جدیدی از زندگی او را آشکار می‌کند. به یاد آورید که نام پدر او محمدقاسم است (شکل ۱). به احتمال زیاد پدر او محمدقاسم غازی شاعر مازندرانی است که در سال ۱۲۳۳ ش (۱۲۷۱ ق/ ۱۸۵۵ م) و وقتی علیخان چهار یا پنج ساله بوده، درگذشته است. محمدقاسم غازی همشیره‌زاده محمدمهدی شحنه بود.<sup>۱</sup> رضاقلی‌خان هدایت [۳۷] می‌نویسد:

محمدقاسم خان بن میرزا حسن و همشیره‌زاده محمدمهدی خان متخلص به شحنه است ... در درگاه محمدشاه به منصب غلام پیشخدمتی مفتخر است ... به واسطه انتساب سال‌هاست که با من بنده انیس و جلیس و معاشر است و غالباً در منزل حاضر ... در غیاب پدر، علیخان برآورده نیرالملک و همواره مورد حمایت دایی دیگرش مخبرالدوله بود و با همین دایی بود که به فرانسه رفت.

### ۳ دو سال و نیم در فرانسه

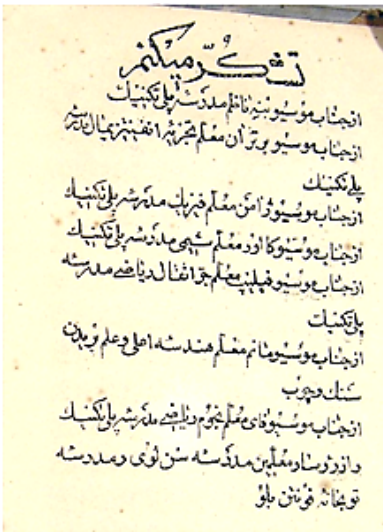
علیخان بیست و چهار ساله بود که همراه علی‌قلی مخبرالدوله به فرانسه رفت. چهارده سال قبل از او، گروهی از محصلان با هزینه دولت به فرنگ رفته بودند. در آن گروه همه کم‌وبیش با استانداردهای امروز دانش‌آموز دبیرستان محسوب می‌شدند. برای مثال میرزا نظام مهندس الممالک غفاری [۵] وقتی به فرانسه رفت فقط پانزده سال داشت. علیخان فارغ‌التحصیل ممتاز طبقه مهندسی دوره دوم دارالفنون بود [۸، ص ۱۰۹۰]. بعد از فارغ‌التحصیلی، همچنان‌که در دیباچه کتاب فیزیک می‌نویسد (شکل ۳) در دارالفنون تدریس می‌کرده است. سپس با حمایت‌های دو دایی خود و علیقلی میرزا اعتضاد السلطنه (ریاست وقت دارالفنون و اولین وزیر علوم ایران) «بفرنگستان مامور و مدت توقف آنجا را صرف تکمیل علوم ریاضی و طبیعی و نظامی نموده.» (دیباچه فیزیک، شکل ۳)

تاریخ شروع مأموریت علیخان در فرانسه دقیقاً معلوم است: تاریخ اولین سفر ناصرالدین‌شاه به فرنگ، فروردین ۱۲۵۲ ش (۱۲۹۰ ق/ ۱۸۷۳ م). تاریخ برگشت او در جایی نوشته نشده است.

۱. محمدمهدی شحنه ناپدری رضاقلی‌خان بود. بعدها رضاقلی‌خان با مریم، دختر محمدمهدی شحنه ازدواج کرد. جعفرقلی نیرالملک و علی‌قلی مخبرالدوله حاصل این ازدواج هستند.

با توجه به خاطرات محمد رزم‌آرا (پدر حاجعلی رزم‌آرا) که تقریباً هم‌زمان با برگشتن علیخان به دارالفنون، تحصیل در مدرسه را شروع کرده بود، او باید قبل از شروع سال تحصیلی در سال ۱۲۵۴ ش (۱۲۹۲ ق/ ۱۸۷۵ م) به ایران برگشته باشد:

من در سنه ۱۲۹۲ قمری در سن شانزده سالگی وارد مدرسه دارالفنون شدم اول قصد من تحصیل علم بود ولی چون علیخان ناظم‌العلوم همشیره زاده مخبرالدوله در مدرسه پلی‌تکنیک در علم توپخانه کامل شده بود، برای طبقه توپخانه معین شده و از شاگردان جدید تعیین می‌نمودند و مرا هم جزو آن‌ها انتخاب نمودند و تحت تعلیمات ایشان گذاردند [۱۲، ص ۷]



شکل ۴. تشکرنامه دیباچه فیزیک علیخان (۳۰)

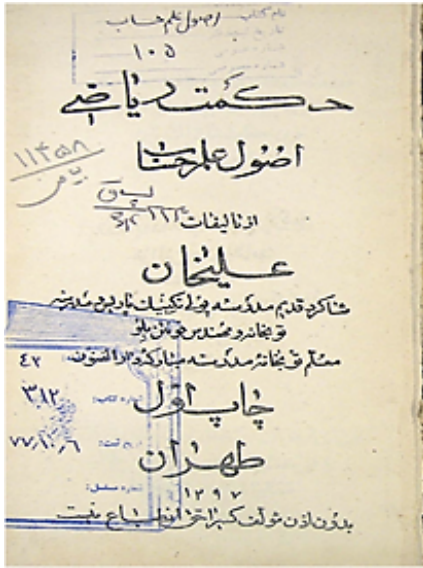
بنابراین، توقف علیخان در فرانسه در بهترین حالت حدود دو سال و نیم بوده است. بنابر تشکرهاي آمده در کتاب فیزیک (شکل ۴) او از مدرسه سن لوئی<sup>۱</sup>، پلی‌تکنیک و مدرسه توپخانه فونتن بلو<sup>۲</sup> بوده است، ولی خود او هیچ اسمی از سن سیر نمی‌برد.

مدرسه نظامی سن سیر توسط ناپلئون پایه‌گذاری شده است و افرادی مانند شارل دوگل و حاجعلی رزم‌آرا (۵۰ سال بعد از علیخان وارد مدرسه شد و بعدها نخست‌وزیر ایران) از فارغ‌التحصیلان آن مدرسه‌اند. سن ورود به مدرسه به‌طور متوسط ۲۱ سال، دوره مدرسه در آن دوران دو سال (امروزه سه سال است) و فارغ‌التحصیلان آن فوق‌لیسانس محسوب می‌شوند. همچنان‌که شعار مدرسه «تمرین

برای پیروزی»<sup>۳</sup> نشان می‌دهد، مدرسه از آموزش نظامی بسیار سخت پیروی می‌کند.

با توجه به اینکه مدرسه سن سیر از شهرت جهانی برخوردار بوده و هست، بسیار بعید است که علیخان از آنجا فارغ‌التحصیل شده باشد و اصلاً آن را ذکر نکند؛ حتی اگر یک درس یا تعاملی معنی‌دار با فردی در آنجا داشت، احتمالاً آن را ذکر می‌کرد.

1. École Saint-Louis 2. École d'Artillerie de Fontainebleau 3. Ils s'instruisent pour vaincre



شکل ۵. روی جلد حساب علیخان ([۳۰])

آنچه محتمل به نظر می‌رسد این است که علیخان مأموریت خود را با کلاس‌های «آمادگی» دبیرستان سن‌لوئی در پاریس شروع کرده باشد. (این کلاس‌ها از سال ۱۸۶۶ شروع شده بودند و داوطلبان را برای ورود به چند مدرسه معروف از جمله سن‌سیر و پلی‌تکنیک آماده می‌کردند.) در قدم بعدی به سن‌سیر می‌رود، شاید نه برای تحصیل و فقط برای مشاهده و شاید هم به قصد تحصیل، ولی بعد از مدتی خیلی کوتاه آنجا را رها می‌کند. علاوه بر اینکه خود او ذکری از آن به میان نمی‌آورد، در یک بررسی از پرونده ایرانی‌هایی که از سن‌سیر فارغ‌التحصیل شده‌اند ([۲۷]) نامی از علیخان نیست. بنابراین، با فرض اینکه او در سن‌سیر

نام‌نویسی کرده باشد، جزو افرادی بوده است که: یا تحصیلات خود را به پایان نبردند یا اینکه به علل گوناگون رشته خود را تغییر دادند و یا اخراج شدند [۲۷، ص ۲۷۴]. آنچه معلوم است (بخش بعدی را ببینید) این است که او در کلاس‌های پلی‌تکنیک حضور یافته، اما تمام کردن پلی‌تکنیک هم نیاز به دو سال داشت و او وقت نداشت که آن را تمام کند. خود او هم چنین ادعایی ندارد همچنان‌که روی جلد کتاب اصول علم حساب (شکل ۵) خود را فقط شاگرد قدیم مدرسه پلی‌تکنیک معرفی می‌کند و نه فارغ‌التحصیل آن.

از حضور علیخان در مدرسه توپخانه فونتن‌بلو یک سند غیرمنتظره وجود دارد. ناصرالدین‌شاه که در دومین سفر به فرنگ (فروردین ۱۲۵۷ ش / ۱۸۷۸ م / ۱۲۹۵ ق) از مدرسه توپخانه فونتن‌بلو هم بازدید می‌کند، در خاطرات خود می‌نویسد [۲۶، ص ۱۶۲]:

ژنرال و سایرین خیلی از علیخان خواهر زاده مخبرالدوله که در این مدرسه تحصیل کرده است تعریف و تمجید کردند و نقشه‌هایی که علیخان کشیده بود آوردند دیدم خواستند بمن بدهند گفتم بیاد کار علیخان همینجا نگاه دارید.

دوره سن‌سیر دو سال، پلی‌تکنیک دو سال، و فونتن‌بلو دو سال بوده است و علیخان نمی‌توانسته است در مدت اقامت حدود دو سال و نیم در فرانسه، فارغ‌التحصیل هر سه باشد. به نظر می‌رسد

از جایی به بعد در تاریخ، این یادداشت مهدی قلی خان که «پسر عمه شاگرد سن سیر بود»، این‌گونه تعبیر شده باشد که علیخان فارغ‌التحصیل سن سیر بوده است. واقعیت هرچه که باشد، همچنان‌که «تشکرنامه» کتاب فیزیک نشان می‌دهد، او بیشترین تأثیر را از پلی‌تکنیک گرفته است.

## ۴ پلی‌تکنیک

بنابر اطلاعات آرشیو پلی‌تکنیک پاریس، که با بلندنظری در اختیار نویسنده گذاشته شد، علیخان در ۲۵ ژوئن ۱۸۷۴ (یک سال و دو ماه بعد از ورود به فرانسه) اجازه شرکت در کلاس‌های پلی‌تکنیک را می‌گیرد. کلاس‌ها از ماه نوامبر ۱۸۷۴ شروع می‌شوند و امتحانات، هشت ماه بعد، در ژوئیه ۱۸۷۵ (تیرماه ۱۲۵۴) برگزار می‌شود. با توجه به اینکه علیخان، در سال ۱۲۵۴ به‌عنوان معلم توپخانه دارالفنون مشغول به کار می‌شود، اکنون می‌توانیم تصویر دقیق‌تری از حضور او در فرانسه ترسیم کنیم.

علیخان با کلاس‌های دبیرستان سن‌لوتی شروع می‌کند، با این هدف که همچنان‌که دایی‌های (حامیان مالی و معنوی) او می‌خواستند به سن سیر برود. ولی به دلایلی نامعلوم، او مسیر خود را به مدرسه توپخانه فونتن‌بلو تغییر می‌دهد و بعد از تحصیل حدود یک سال در آنجا به پلی‌تکنیک می‌رود.

تشکرنامه کتاب اصول علم فیزیک (شکل ۴) شامل تشکر از تعدادی از معلم‌های او در پلی‌تکنیک پاریس است. اسم‌ها به فارسی نوشته شده‌اند و فقط نام خانوادگی افراد ذکر شده است: موسیو برتران، معلم تجزیه انفینیتیمال؛ موسیو ژامن معلم فیزیک؛ موسیو کاور، معلم شیمی؛ موسیو فیلیپ، معلم جراثقال ریاضی؛ موسیو مانم، معلم هندسه اعلی و علم بریدن سنگ و چوب؛ و موسیو فای، معلم نجوم ریاضی. مدارک موجود در آرشیو پلی‌تکنیک، نه تنها امکان شناسایی این افراد را فراهم می‌کند، بلکه نوع تعامل علیخان را هم با آن‌ها را روشن می‌سازد. جدول زیر مشخصات درس‌هایی است که او در زمان حضور در پلی‌تکنیک داشته است.

نمره نهایی	معلم	تعداد جلسه‌های حضور علیخان	کل جلسه‌ها	درس
۱۷ از ۲۰	Bertrand Joseph	۲۶	۴۰	آنالیز
ندارد	Mannheim Amédée	۲۰	۳۲	هندسه
ندارد	André Auguste Cahours Thomas	۱۶	۳۲	شیمی
ندارد	Jamin Célestin Jules	۴	۳۰	فیزیک
ندارد	Phillips Edouard	۲	۴۰	مکانیک (جرثقیل)
ندارد	Mannheim Amédée	۴	۲۶	سنگ بَری

همچنان‌که مشاهده می‌شود، علیخان در کلاس‌های نظری حضور بیشتری داشته است و فقط در یکی از آن‌ها در امتحان پایانی شرکت کرده است. نکته عجیب، حضور کم‌تعداد او در کلاس‌های فیزیک موسیو ژامن (معلم فیزیک پلی‌تکنیک از ۱۸۵۲ تا ۱۸۸۱) است چراکه کتاب فیزیک ژامن بعدها یکی از مراجع اصلی کتاب فیزیک علیخان بود. اگرچه این تعداد کم شرکت در کلاس‌های فیزیک می‌تواند به همان دلیل باشد که او در کلاس‌های جراثقال هم چندان شرکت نمی‌کرد. کتاب جراثقال و علم حکمت طبیعی از آگوست کریشیش اولین کتاب درسی فیزیک در ایران بود ([۴]). و خود کریشیش در زمان دانش‌آموزی علیخان معلم دارالفنون بود. اگرچه کریشیش مانند ژامن فیزیک‌دان نبود. ولی با توجه به اینکه درس ژامن فیزیک مقدماتی بوده است، احتمالاً علیخان آموخته‌های خود را کافی می‌دانسته است.

از میان نام‌های دیگر، که احتمالاً بین ریاضی‌دان‌ها کمتر معروف هستند، ولی در حوزه خودشان بسیار بزرگ بوده‌اند باید از معلم شیمی، موسیو کاور نام برد که یکی از معروف‌ترین دانشمندان شیمی آلی با اکتشافات فراوان و با جوایز متعدد است. احتمالاً هم نام معلم و هم اینکه شیمی در زمان دانش‌آموزی علیخان در دارالفنون چندان درس مستقلی محسوب نمی‌شد، توجیه‌کننده تمایل نسبی او به شرکت در این کلاس باشد. و بالاخره، معلم نجوم ریاضی، موسیو فای که در تشکرنامه فیزیک علیخان آمده است ولی در فهرست معلم‌های رسمی او نیست. موسیو فای همان اروه فی<sup>۱</sup> است که قبل از اینکه در سال ۱۸۷۳ به‌عنوان معلم به پلی‌تکنیک بپیوندد به خاطر کشف ستاره دنباله‌داری که به نام خودش شناخته می‌شود معروف بود. او تا سال ۱۸۹۳ در پلی‌تکنیک درس می‌داد و با توجه به تشکر علیخان از او، احتمالاً چند جلسه‌ای هم از کلاس او به‌طور آزاد استفاده کرده است.

نام دو ریاضی‌دان در فهرست تشکرات این است: موسیو مانم معلم هندسه اعلی و علم بریدن سنگ و چوب و موسیو برتران معلم تجزیه انفینیتزیمال. موسیو مانم، از ۱۸۶۴ معلم هندسه تصویری<sup>۲</sup> پلی‌تکنیک بود. خاستگاه تاریخ هندسه تصویری بریدن اجسام سخت است و این دلیلی است که مانم علاوه بر بخش نظری درس، مدرس بخش عملی آن هم بوده است. اگرچه به نظر نمی‌رسد علیخان چندان علاقه‌ای به عمل بریدن سنگ و چوب داشته باشد و نظریه آن برایش جالب‌تر بوده است.

ولی از همه این کلاس‌ها و نام‌ها جالب‌تر و مربوط‌تر به داستان ما موسیو برتران است، معلم تجزیه انفینیتزیمال پلی‌تکنیک یا به زبان قابل فهم‌تر و همراه با شگفتی بیشتر، معلم آنالیز بی‌نهایت کوچک‌ها<sup>۳</sup> موسیو برتران یا ژوزف برتران<sup>۴</sup> ریاضی‌دان فرانسوی، از ۱۸۴۴ تا ۱۸۹۵ در پلی‌تکنیک

آنالیز درس می‌داد. کتاب حساب احتمالات هانری پوانکاره که در ۱۸۹۶ چاپ شد، تحت تأثیر کارهای برتران در استفاده از آنالیز بی‌نهایت کوچک‌ها در احتمالات بود و اسم او تنها اسمی است که در کتاب پوانکاره به آن ارجاع داده شده است. با توجه به اینکه او از ایرانی رفته بود که تازه داشت با استفاده از نمادها در جبر خو می‌گرفت و هنوز ریاضیات فاصله چندانی با حساب نداشت، این درس برای او جدی‌ترین درس محسوب می‌شده است. شاید به همین دلیل درس آنالیز برتران تنها درسی است که او در امتحان آن شرکت می‌کند، به نوعی اثبات توانایی او حداقل به خودش، و البته نمره ۱۷ از ۲۰ او اثباتی بر آن است (حداقل برای نویسنده این سطور).

نکته هیجان‌انگیز این است که هانری پوانکاره ورودی سال ۱۸۷۳ مدرسه پلی‌تکنیک بود، یعنی همان سالی که علیخان به فرانسه رفت و شاید آن دو در سال دوم تحصیل پوانکاره در پلی‌تکنیک، قبل از اینکه علیخان به ایران برگردد، سلام و احوال‌پرسی‌ای با هم کرده باشند.

## ۵ برگشت به ایران

علیخان در سال ۱۲۵۴ ش (۱۲۹۲ ق/ ۱۸۷۵ م) به ایرانی برمی‌گردد که هنوز نه دارای یک ارتش مدرن است و نه دارای دانش جدید. تنها آدمی که آنچه را علیخان در پلی‌تکنیک فرانسه یاد گرفته بود می‌فهمید، نظام‌الدین مهندس الممالک غفاری ([۵]) بود که خودش از پلی‌تکنیک فارغ‌التحصیل شده بود. ولی مهندس الممالک مراوده علمی بسیار ناچیزی با دیگران داشت. آنچه از تحصیل علیخان در فرانسه به کار می‌آید، تدریس در دارالفنون است. شمس‌الدین رشدیه می‌نویسد که بعد از برگشتن علیخان از فرانسه او به دارالفنون برمی‌گردد و به جای نجم‌الدوله «زمام تعلیمات علوم ریاضی را بکف می‌گیرد».

با سرمایه فراوان از علم و آشنائی کامل باصول تازه، وارد ایران، و وارد تهران و وارد دارالفنون می‌شود. و بحق یا غیر حق، زمام تعلیمات علوم ریاضی را بکف می‌گیرد. حاج نجم‌الدوله از آن پس توقفش را در دارالفنون مقتضی ندیده، بیرون می‌آید [۱۳]، ص ۱۱۳].

این به دست گرفتن «زمام تعلیمات ریاضی» نه در همه دارالفنون، آن‌چنان که شمس‌الدین رشدیه می‌نویسد، بلکه فقط در طبقه توپخانه است که علیخان مسئولیت تعلیم ریاضیات و فیزیک شاگردان خودش را به عهده می‌گیرد. محمد رزم‌آرا، یکی از شاگردان توپخانه، می‌نویسد که در دو سال تحصیل در دارالفنون، یک دوره حساب و یک دوره هندسه و یک دوره جبر و مقابله و یک دوره فیزیک

مقدماتی و «یک مقدار جزیی از مشق‌های توپخانه و شناسایی اسلحه‌های دهان پر» ([۱۲، ص ۷]) را نزد علیخان می‌آموزد.

در این زمان بین علیخان و نجم‌الدوله به‌عنوان همکار تعامل برقرار بوده است. برای مثال مهندس الملک ([۶]) که در زمان حضور هر دو در مدرسه از شاگردان طبقه پیاده نظام بود می‌نویسد: «ریاضیات را مرحوم حاجی نجم‌الدوله و مرحوم علیخان ناظم‌العلوم امتحان می‌نمودند.» ولی همچنان‌که در فهرست معلمین قدیم و جدید ایرانی دارالفنون در سال ۱۲۵۶ ش (۱۲۹۵ ق/ ۱۸۷۸ م) آمده است علیخان همچنان علیخان بود و معلم توپخانه و میرزا عبدالغفار نجم الملک (عبدالغفار در این تاریخ هنوز نجم‌الدوله نشده بود) معلم کل ریاضی [۸، ص ۱۰۸۵]:

میرزا عبدالغفار نجم‌الملک ولد مرحوم آخوند ملامحمد اصفهانی دارای فضایل و علوم عالیه و رتبه منجم باشی گری اعلیحضرت اقدس همایون و منصب سرتیپی معلم کل ریاضی — اواسط تا حال... علیخان نواده مرحوم رضاقلی خان روح‌الله روحه که در فنون علم هندسه و غیره متبحر و چندی در فرنگستان به تکمیل مراتب علمیه خود مشغول و بر درجه تحصیل افزوده معلم توپخانه — حال.

در فاصله بین انتشار دو کتاب فیزیک و حساب، برای مدتی علیخان مترجم افسر توپخانه و اگنر اتریشی بود که با یک گروه از اتریشی‌های دیگر برای شکل دادن ارتش و آموزش سربازان، در سال ۱۲۷۵ ش (۱۲۹۶ ق/ ۱۸۷۸ م) بعد از دومین سفر ناصرالدین شاه به ایران آمدند. در روزنامه مدرسه دارالفنون در تاریخ مهر ۱۲۵۹ ش (۱۲۹۷ ق/ ۱۸۸۰ م) آمده است:

علیخان معلم توپخانه، مراقبت از مشق شاگردان مخصوص خود داشته، همه روزه مشغول ترجمه و تالیف کتب مقدماتی بود. به علاوه درس‌های تاکتیک و تاریخ طبیعی و اسلحه که مازور جهت متعلمین داده، می‌گوید ترجمه کرده در حضور خود او به شاگردان درس گفت [۳۶، ص ۱۲۵].

اگرچه برای آدمی که شاگرد پلی‌تکنیک بوده است، مترجمی و اگنر دستاورد محسوب نمی‌شود. به هر حال، علیخان در اولین فرصت مترجمی و اگنر را به شاگرد مورد اعتماد خود محمدعلی رزم‌آرا واگذار کرد [۱۲، ۱۳]. اوضاع در دارالفنون به همین شکل پیش می‌رود: نجم‌الملک، معلم کل ریاضی؛ علیخان، معلم توپخانه و گاهی مترجم؛ تا اینکه در سال ۱۲۶۱ ش (۱۳۰۰ ق/ ۱۸۸۳ م)، در فهرست معلمین دارالفنون [۷، ص ۲۱۲۹] فقط نام نجم‌الملک، معلم کل ریاضی است و دیگر نامی از علیخان در بین معلم‌های دارالفنون نیست.

## ۶ علیخان در هشت بهشت اصفهان

حقوقی که از دارالفنون به معلم‌ها داده می‌شد «کافی برای معاش نبود» ([۲]) و اگر فرصتی برای کار با درآمد بیشتر بود، معلم‌ها مدرسه را رها می‌کردند. می‌توان حدس زد آدمی مثل علیخان به حق انتظارات مالی بیشتری از دیگر فارغ‌التحصیلان دارالفنون داشته باشد. از طرفی ظل‌السلطان، بزرگ‌ترین پسر ناصرالدین‌شاه و حاکم وقت اصفهان، از ناصرالدین‌شاه درخواست کرده بود که از مخبرالدوله بخواهد چند نفر از معلم‌های خوب دارالفنون را برای تأسیس مدرسه‌ای شبیه به دارالفنون به اصفهان بفرستد و ناصرالدین‌شاه هم موافقت کرده بود [۱۸، ص ۹۶]. مخبرالدوله همان دایی علیخان بود که او را به فرانسه برده و یکی از حامیان اصلی او بود. از طرفی، علیخان حدود هشت سال بعد از برگشتن از فرانسه همچنان فقط معلم توپخانه بود و زیر سایه نجم‌الملک. این فرصتی بود برای علیخان، هم از لحاظ مالی، هم از لحاظ اینکه هدف، تأسیس مدرسه‌ای شبیه مدرسه دارالفنون بود، که کنترل بیشتر علیخان بر امور مدرسه و در نهایت آزادی او را از زیر سایه نجم‌الملک در پی داشت. این‌گونه شد که علیخان به اصفهان رفت و ناظم مدرسه‌ای شد که با حضور او در ۲۳ خرداد ۱۲۶۰ ش (۱۲۹۸ ق / ۱۸۸۱ م) در کاخ هشت‌بهشت اصفهان افتتاح شد: مدرسه همایونی.

مدرسه مبارکه همایونی... در دارالسلطنه اصفهان دایر و برقرار گردید روز دوشنبه پانزدهم شهر رجب بمبارکی و میمنت مفتوح و تعلیم و تعلم اطفال عامه اهالی شروع شد... صارم الدوله به ریاست مطلقه کلیه مدرسه برقرار و مقرب الخاقان علیخان بریاست متعلمین و معلمی علوم ریاضیه و انتظام مدرسه معین گردید و مقرر شد که پنجاه نفر شاگرد در هده السنه برای تعلیم حاضر کرده و پس از آن تا صد نفر قبول نمایند. (روزنامه فرهنگ اصفهان، خبر کل صفحه اول، ۲۸ خرداد ۱۲۶۰ ش / ۱۲۹۸ ق / ۱۸۸۱ م؛ شکل ۶)

اما ظل‌السلطان بیشتر از اینکه به دنبال مدرسه و آموزش باشد، به دنبال یک ارتش بود. اتریشی‌هایی که به دارالفنون آمده بودند با استخدام بعضی از شاگردان دارالفنون و بعضی از «افراد قابل سربازی» از شهرهای دیگر در چند سال به تدریج چندین گروه سرباز را آموزش داده بودند. ولی وقتی بیشتر آن‌ها ایران را ترک کردند، تهران به دلیل اینکه نگه‌داشتن سربازان آموزش دیده گران بود، آن‌ها را نگه نداشت و ظل‌السلطان هم از فرصت استفاده کرد و بیشتر آن‌ها را جذب کرد [۱۲]. علاوه بر این، ظل‌السلطان بسیاری از افراد قابل سربازی را هم از اصفهان و شهرهای دیگر تحت

حکمرانی خود جذب کرد و آموزش داد. او اخبار مربوط به ارتش خود را پنهان نمی‌کرد و اخبار مربوط به ارتش یکی از ستون‌های ثابت اولین و تنها روزنامه اصفهان، روزنامه فرهنگ اصفهان بود (این روزنامه به دستور و با حمایت و نظارت خود او منتشر می‌شد). برای مثال، صفحه اول و دوم نمره ۲۷۵ و ۲۷۶ روزنامه، منتشر شده در ۱۸ مهر ۱۲۶۳ ش (۱۳۰۱ ق/ ۱۸۸۴ م) به جزئیات تمرین جنگ در اردوی نظامی اختصاص دارد. یک هفته بعد از آن تاریخ، صورت فرمان ناصرالدین شاه در همان روزنامه منتشر می‌شود که مراقبت و اهتمامات آن فرزند نامدار (ظل السلطان) موجب رضا و خشنودی او است و به همین مناسبت خلعتی به او مرحمت می‌کند.

در سال ۱۲۶۵ ش (۱۳۰۳ ق/ ۱۸۸۶ م) ناصرالدین شاه واکنش اتریشی را برای سرکشی به اصفهان فرستاد. گزارش واکنش بسیار دقیق است و در مورد سازماندهی، پیاده‌نظام و سواره‌نظام و توپخانه، آموزش، تعداد توپ‌ها، تعداد اسب‌ها، مراکز درمانی و غیره نوشته است و در همه موارد از رئیس قسمت مربوط نام برده است [۳]. بسیار تکرار شده است که این گزارش واکنش باعث برچیده شدن ارتش ظل السلطان و تبعید علیخان شده است که با درایت و مدیریت و دانش خود آن ارتش را در زمان کوتاهی شکل داده بود، ولی در گزارش سال ۱۲۶۵ ش واکنش، حتی یک بار



شکل ۶. خبر افتتاح مدرسه همایونی در روزنامه فرهنگ اصفهان

هم از علیخان نام برده نشده است. در واقع، علیخان تا اواخر سال ۱۲۶۵ ش در هیچ‌کدام از اخبار روزنامه فرهنگ اصفهان که به ارتش ظل السلطان و توپخانه آن مربوط است حضور ندارد و اگر هرزگاهی هم خبری از او هست مرتبط است به مدرسه همایونی (که خود این هم فقط دو خبر است، یکی خبر افتتاحیه و دیگری امتحانات آخر سال اول با قول انتشار نتایج آن که هیچ‌وقت منتشر نشد).

از اواخر سال ۱۲۶۵ ش یعنی پنج سال بعد از حضور علیخان در اصفهان است که به تدریج نام

او به توپخانه ظل السلطان پیوند می‌خورد. برگشت او به صحنه نظام با خبری در نمره ۳۶۶ فرهنگ اصفهان در مورد ساختن یک سربازخانه شروع می‌شود:

در عرصه وسیعی... بنای سربازخانه وضع شد... هفده هزار تومان خرج آن معین شده است و نقشه آن را مقرب‌الخاقان علیخان سرتیپ که از سرتیپ‌های با علم و کفایت صنف توپچی و در مدرسه سان سیر و سایر دارالفنون‌های معتبر شهر پاریس تحصیل علوم و تکمیل فنون نموده از متمیزین و صاحب‌منصبان عصر خود می‌باشد کشیده شده است.

همچنین که ملاحظه می‌شود در این معرفی هیچ اشاره‌ای به مدرسه همایونی نیست و در واقع مدرسه از اواخر سال دوم به بعد دیگر به‌طور معنی‌داری فعال نبود [۹]. در همین زمان است که علیخان چندین نوشته پی‌درپی برای مجله فرهنگ اصفهان در مورد توپخانه می‌فرستد تا اینکه در تاریخ ۲۸ آبان ۱۲۶۵ ش (۱۳۰۴ ق / ۱۸۸۶ م) علاوه بر خبر تکمیل سربازخانه (که به جهت اینکه نقشه آن عوض شد، مخارج آن به جای هفده هزار تومان به چهل و دو هزار تومان رسید) خبر دیگری هم منتشر شد:

مقرب‌الخاقان علیخان سرتیپ سوم که سال‌ها در مدارس معتبره پاریس تحصیل علوم و فنون نظامی نموده الان در توپخانه مبارکه اصفهان سمت ریاست و اتا‌ماژوی دارند و معلم فن تاکتیک یعنی اصول تعبیه الجیش و سوق الجیش می‌باشند چون خاطر خطیر مبارک والا از خدمات ایشان راضی و خرسند بود... از جانب بندگان اعلیحضرت اقدس همایون صاحبقرانی... به منصب جلیل سرتیپی دوم سرافراز و مباهی گردیدند.

چند ماه بعد از این خبر، در ۲۳ دی ۱۲۶۵ ش (۱۳۰۴ ق / ۱۸۸۷ م) خبر ورود ژنرال واگنر به اصفهان و بازدید او از قشون مرکزی اصفهان منتشر می‌شود. دو صفحه اول روزنامه به این بازدید اختصاص دارد و اینکه اگر از تعریف‌های ژنرال واگنر از آنچه مشاهده کرده بنویسند، خودستایی است و با امید به اینکه او بنا به شیوه صداقت و درستی آنچه مشهودشان شده است را بی‌زیاده و نقصان به حضور اعلیحضرت اقدس همایونی برسانند. در این سفر است که در میان بازدیدهای واگنر خان از همه چیز و همه جا، بازدید او از «ذخیره جمعی معتمد السلطان علیخان سرتیپ اول توپخانه مبارکه» هم فهرست شده است.

علیخان که در مدت پنج سال از ورود به اصفهان همچنان علیخان بود، ناگهان در چند ماه از سرتیپ سومی توپخانه به سرتیپ اولی ارتقا می‌یابد. ولی این پیشرفت ناگهانی با هزینه‌ای بسیار سنگین (حداقل با استانداردهای امروز و شاید برای یک تحصیل‌کرده پلی‌تکنیک دیروز) همراه است. صفحه اول روزنامه فرهنگ اصفهان در تاریخ ۱۷ شهریور ۱۲۶۶ ش (۱۳۰۴ ق / ۱۸۸۷ م) فقط به یک خبر اختصاص دارد: عروسی دختر علیخان سرتیپ با فرزند محمدحسین خان شهاب‌السلطنه.



شکل ۷. خبر افتتاح مدرسه همایونی در روزنامه فرهنگ اصفهان

«عروس بسال هفتم سن خود پانهاد... چنین صلاح

دانستیم که صیه علیخان سرتیپ را بیسر شهاب السلطنه مرحمت کنیم.»

اهمیت سیاسی این خبر در نام محمدحسین خان شهاب‌السلطنه (بعدها، محمدحسین خان سپهدار) نهفته است. او از سران ایل بختیاری بود و ظل‌السلطان به دستور ناصرالدین شاه عموی او را به قتل رسانده بود و او سران ایل بختیاری را راضی به سکوت کرده بود. از علی‌قلی خان سردار اسعد بختیاری در مورد این سکوت نقل شده است که [۱۵، ص ۱۸۸]:

انکار نباید کرد که این واقعه خار ننگی بود که تا ابد میان بختیاری بجای ماند زیرا اگر نمی‌توانستند با شاه بجنگند اقلا ظل‌السلطان را می‌توانستند از حکومت اصفهان معزول کنند.

در واقع ظل‌السلطان دختر هفت‌ساله علیخان را به پسر دشمن ناصرالدین شاه مرحمت کرده بود. اتفاقاتی شبیه این و بسیاری دیگر که از حوصله و هدف این مقاله خارج است به همراه گزارش سال ۱۲۶۵ ش (۱۳۰۳ ق / ۱۸۸۶ م) و اکثر از قدرت نظامی ظل‌السلطان، در نهایت منجر به استعفا اجباری ظل‌السلطان و منحل شدن ارتش او شد. خبر این استعفا و پذیرش آن در نمره ۵۴۲، در

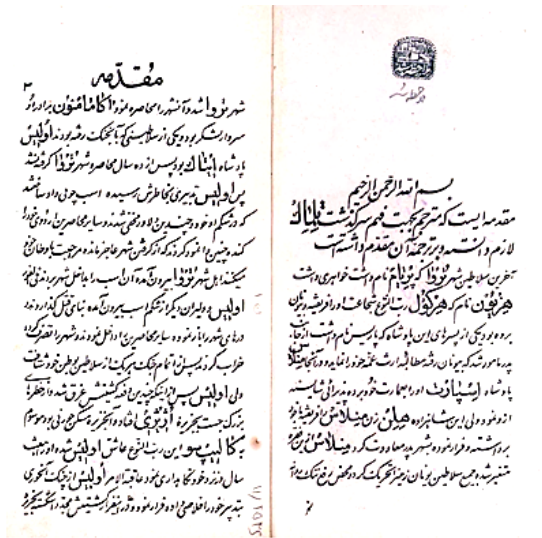
تاریخ ۲۴ اسفند ش ۱۲۶۶ (۱۳۰۵ ق / ۱۸۸۸ م) منتشر شد. آخرین خبر از علیخان در اصفهان هم در آخر همان ماه است که به همراه چند موتمن‌السلطان دیگر به پیشواز جلال‌الدین پسر ظل‌السلطنه رفتند.

## ۷ ناظم علوم، ناظم‌العلوم

تنها دستاورد قابل‌مشاهده علیخان در هفت‌سال حضور در اصفهان، ترجمه او از کتاب سرگذشت تلماک است (شکل ۸). «یکی از بهترین ترجمه‌های دوره قاجاریه، کتاب تلماک اثر فرانسوا فنلن است که توسط علیخان ناظم‌العلوم بی‌ارسی زیبایی برگردانده شده» [۲۲]. او کتاب را به ناصرالدین‌شاه هدیه کرد. ولی بعد از ماجرای اصفهان زمان خوبی برای این کار نبود به خصوص که کتاب اشاراتی درباره آیین‌کشورداری و شرایط پادشاهی دارد و این به مذاق ناصرالدین‌شاه خوش نیامد. این شد که «ناصرالدین‌شاه در خشم شد و دستور داد اوراق چاپ شده را در یکی از زیرزمین‌های مرطوب دارالفنون انبار کنند تا ببوسد و تباه شود» [۴۰]. آن‌چنان که از زندگی‌نامه خودنوشت ظل‌السلطان بر می‌آید، علیخان بخش‌هایی از کتاب دیگری را هم در مورد تاریخ قیصره (قیصرها) در این فاصله ترجمه کرده است:

تاریخ قیصره را به فرموده جد من محمدشاه غازی، و پدر تاجدارم ناصرالدین‌شاه باقی — آن تاریخ را تا سلطنت امانوئل اول — علیخان مهندس و رئیس علم ریاضی — که سال‌ها نوکر شخصی من بود، و در توپخانه اصفهان رئیس بود، ترجمه کرده در سه جلد منظمًا، در کتابخانه من هست. [۲۱، ص ۳۶۴]

با توجه به اینکه بخش‌هایی از سرگذشت تلماک بعدها منتشر شد می‌توان گفت که تاریخ این‌گونه پیش رفت که زیرزمین مرطوب دارالفنون جای امن‌تری برای یک کتاب بود تا کتابخانه شخصی ظل‌السلطان. نوشته ظل‌السلطان علاوه بر اینکه به ترجمه‌ای از علیخان اشاره دارد که تا نوشتن این سطور در هیچ جای دیگری در فهرست تألیفات او نیامده است، نکته دیگری هم دارد که پنهان نبوده ولی دیده نشده است: اینکه علیخان همواره به‌طور رسمی علیخان بود و نه علیخان ناظم‌العلوم. علیخان در زمان حضور در مدرسه همایونی، علاوه بر اینکه «رئیس علم ریاضی» بود، ناظم علم هم بود و همین باعث شد که او را ناظم‌العلوم بنامند. ولی عناوین رسمی فقط از طرف ناصرالدین‌شاه و یا با اجازه شخصی او اهدا می‌شد و این اتفاق در مورد علیخان هیچ‌گاه نیفتاد. بنابراین، در اسناد رسمی یا در نوشته آن‌ها که به این لقب‌ها حساس بودند (از جمله ظل‌السلطان) از



شکل ۸. مقدمهٔ علیخان بر کتاب سرگذشت تلمک [۳۲]

او به‌عنوان علیخان ناظم‌العلوم نام برده نمی‌شود. این را می‌توان در همهٔ خبرهای روزنامهٔ فرهنگ اصفهان که به نام او اشاره دارند دید و همچنین در نوشتهٔ رسمی بعد از برگشتن او از اصفهان. بعد از «استعفای» ظل‌السلطان، علیخان از اصفهان به دارالفنون تهران برگشت، این بار نه به‌عنوان معلم توپخانه، بلکه با حفظ سمتی که در اصفهان داشت. او اکنون یکی از رؤسا و مباحثین مدرسهٔ مبارکه بود و از لحاظ مرتبه بعد از رئیس (دایی‌اش نیرالملک) و دو ناظم مدرسه، او در مرتبهٔ بعدی قرار داشت و ناظم علوم بود [۳۴، ص ۲۴]. از جمله کارهای این دوره که علیخان در آن مشارکت داشت می‌توان به جلسه‌ای به تاریخ مهر ش ۱۲۷۰ (۱۳۰۹ ق / ۱۸۹۱ م) اشاره کرد که او به همراه حاج نجم‌الملک، نیرالملک و چند نفر دیگر، این قرار را که دانش‌آموزان در بدو ورود می‌توانستند هرچه را که می‌خواهند انتخاب کنند تغییر می‌دهد و قرار می‌گذارند ابتدا تا پنج سال دروس عمومی باشد و سپس تخصصی [۴۰]. یک سال بعد از این جلسه است که علیخان ناظم‌العلوم با حفظ سمت در دارالفنون، مأمور سروسامان دادن به امور سرحدی خوی شد.

## ۸ بنّایی در خوی

بسیار نوشته‌اند که ناصرالدین‌شاه، بعد از منحل کردن ارتش ظل‌السلطان، علیخان را برای تنبیه به خوی فرستاد. اما همچنان‌که خواندیم، علیخان بعد از اصفهان دوباره به دارالفنون برگشت. او بعد از حدود پنج‌سال بعد از برگشتن از اصفهان، به خوی فرستاده شد.

روزنامهٔ خوی، ۶ فروردین ۱۲۷۲ ش (۱۳۱۰ ق/ ۱۸۹۳ م) گزارش می‌دهد که [۱۹، ص ۶۷]:

دو، سه روز است همه روزه برف می‌بارد و هوا به شدت سرد شده است. علیخان سرتیپ اول و ناظم علوم و اسدالله خان سرتیپ اطریشی و حیدرخان سرهنگ توپخانه که جهت امور سرحدی خوی ماموریت دارند، امروز بعد از ظهر وارد خوی شدند.

علیخان حدود سه سال در خوی ماند. به جز اواخر سال سوم که به دلیل کنترل بعضی از خودسری‌ها که با حمایت دولت عثمانی انجام می‌شد و برای مدتی کوتاه سروسامان دادن به اوضاع نیازمند به کارگیری «استعداد» در خوی بود [۳۵، ص ۲۲۰]، در باقی آن سه سال، نیاز چندانی به استعداد علیخان نبود. بیشتر کارها حتی نیاز به سواد چندانی نداشت: بنایی، برگزاری آتش‌بازی به مناسبت عید مولود مسعود اعلیحضرت اقدس شاهنشاهی روح‌العالمین فدا، جدا کردن پهلوانان عربده‌کش زورگیر و گهگاهی هم سرکشی به توپ‌های محل [۱۹].

به هر حال به نظر می‌رسد که علیخان کارهای محوله و روزانه را به‌درستی انجام می‌داده است. در خرداد سال بعد از ورود او به خوی آقایان علما و اعیان خوی با تلگراف به خاک‌پای مبارک حضرت اقدس والا روحنا فدا عرض می‌کنند که عموم مردم از حالت، دقت و رسیدگی در امور و بی‌طمعی علیخان میرپنجه کمال رضایت را دارند. اگرچه، خیلی بعید است که خود علیخان در فرستاده شدن این نامه نقشی نداشته باشد و هدف آن به دست آوردن دل ناصرالدین‌شاه و برگشتن به تهران نبوده باشد. به هر حال این اتفاق نیفتاد. در گزارشی که در مورد مدرسهٔ دارالفنون در سال ۱۲۷۵ ش (۱۳۱۴ ق/ ۱۸۹۶ م) نوشته شده است، آمده است که [۳۴، ص ۲۵]:

علیخان میرپنجه ناظم‌العلوم سه سال است برای نظم سرحدات آذربایجان مامور شده. باید به سر خدمت خود بیاید که خدمات او در مدرسه به ماموریت خارج او رجحان دارد.

مدتی بعد، علیخان به تهران برگشت، نه به خواست ناصرالدین‌شاه، بلکه به این دلیل که ناصرالدین‌شاه دیگر نبود.

## ۹ مدیر ده ماههٔ اولین دبیرستان ایران

ناصرالدین‌شاه در اردیبهشت ۱۲۷۵ ش (۱۳۱۳ ق/ ۱۸۹۶ م) ترور شد و این فرصتی بود که علیخان

دوباره به تهران برگردد. برگشتن او به تهران همزمان بود با جنب و جوش‌های اولیه برای شکل دادن به گروهی که بعدها معروف شد به «انجمن معارف» و هدف آن توسعه آموزش عمومی بود چرا که در آن زمان به جز دارالفنون و چند مدرسه ابتدایی که باز و بعد از چند صباحی بسته می‌شدند چیزی نبود. در این میان، ناظم‌العلوم از نام‌هایی بود که سر زبان‌ها بود (نقل قول‌های مربوط به مدرسه علمیه از یحیی دولت‌آبادی [۱۰] است):

وزارت علوم در اینوقت عبارتست از ریاست دارالفنون ... در اینصورت پیداست وزارت علمی که تنها کارش تنها ریاست دارالفنون است آنهم دارالفنون لفظی چه موضوعی خواهد داشت که بتواند سلسله جنبان اساسی معارف وسیع عمومی بوده باشد ... این است که در میان این هیاهوی فکری و احساسات معارف خواهی ... فارغ‌التحصیل‌های مدارس عالی اروپا مانند علیخان ناظم‌العلوم گرچه معدود بوده باشند و نیم تحصیل کرده‌های اروپا و ایران بضمیمه اروپا دیدگان ... خود را برای دخالت در کار معارف جدید اولی و احق دانسته بوزارت علوم بیمعنایی که هست وقعی نمی‌گذارند.

در اسفند ۱۲۷۶ ش (۱۳۱۵ ق / ۱۸۹۸ م) نخستین انجمن رسمی معارف با شرکت افراد زیر در مدرسه رشديه تشكيل شد.

جعفر قليخان نیرالملک وزیر علوم. میرزا محمودخان مفتاح الملک. میرزا محمودخان احتشام‌السلطنه. علیخان ناظم‌العلوم. مهدی خان ممتحن‌الدوله. میرزاعباس خان مهندس باشی و نگارنده (یحیی دولت‌آبادی)

در فاصله بحث‌های اولیه برای تشکیل انجمن و اولین جلسه انجمن مبالغی برای کمک به اهداف انجمن جمع می‌شود. برای مثال، مظفرالدین‌شاه «دو هزار تومان اعانه می‌نویسد» و صدرالعظم او، امین‌الدوله، برای آن «مقصد خیر دوازده هزار تومان بندگی» می‌کند. در آن هنگام تنها مدرسه استوار، دبستان رشديه بود و مهم‌ترین بحث جلسه اول انجمن اینکه آیا باید مبالغ جمع‌شده را صرف دبستان رشديه کنند یا اینکه طرحی تازه در افکنند.

در همین جلسه است که به این نتیجه می‌رسند که «بهتر آنست مدرسه دیگری نیز تاسیس نموده دارای دو قسمت باشد قسمت علمی آن به علیخان ناظم‌العلوم سپرده شود و قسمت ابتداییش به حاج میرمحمدعلی تبریزی». ضمناً تأکید می‌کنند که از «پیرایه‌هایی که مدیر رشديه بر مکتب خود

بسته اجتناب و از هر گونه خرج غیر لازمی احتراز نمایند». جلسه‌های انجمن تا جلسه ششم همچنان در مدرسه رشديه برقرار است و بیشتر حول و حوش مسائل اجرایی انجمن است. جلسه هفتم در اواسط فروردین ۱۲۷۷ ش (۱۳۱۵ ق / ۱۸۹۸ م) در خانه وزیر علوم منعقد می‌گردد. در این جلسه «ناظم‌العلوم رساله‌ای مشتمل بر قواعد اصول تعلیم و درجات مکاتب با کمال متانت نوشته قرائت می‌کند و مورد تحسین می‌گردد.»

در همین جلسه است که ناظم‌العلوم و احتشام‌السلطنه به اطلاع انجمن می‌رسانند که خانه مناسب را برای مدرسه یافته‌اند. به فاصله دو سه روز مدرسه افتتاح و جلسه هشتم انجمن در آن مکان منعقد می‌گردد. «مدرسه تازه اگر چه قسمت ابتدایی نیز دارد لکن علمیه نامیده می‌شود و کلیه امور آن برعهده علیخان ناظم‌العلوم مقرر می‌گردد.»

جلسه بعدی انجمن در ۱۹ آذر ۱۲۷۷ ش (۱۳۱۶ ق / ۱۸۹۸ م) در مدرسه علمیه دایر می‌شود. این نُه ماه بعد از آن جلسه‌ای است که «ناظم‌العلوم با متانت» نوشته خودش را در مورد اصول تعلیم و تربیت قرائت می‌کند و نُه ماه بعد از افتتاح علمیه و سپردن کلیه امور آن به ناظم‌العلوم. ولی اکنون، علیخان ناظم‌العلوم، آن آدم نُه ماه پیش نیست.

مدرسه علمیه هنوز تحت ریاست علیخان ناظم‌العلوم است مدتی است که علیل المزاج شده یعنی بواسطه نامساعدتی اوضاع مملکت با استفاده نمودن از تحصیلات عالی خود ناامیدی شدید حاصل نموده به استعمال مخدرات و افراط در این کار تمام قوای جسمانی و روحانی خویش را از کار انداخته به مرده متحرکی بیشتر شباهت دارد تا به شخص دارای تحصیلات عالی و هوش و ذکاوت سرشار و در حقیقت دارد به تدریج خودکشی می‌کند. دو ناظم مدرسه محمدکاظم خان و محمدصافی خان مدرسه را اداره می‌کنند و از پیش آمده‌ها شکایت دارند.

پنج ماه بعد از این تاریخ ناظم‌العلوم اطلاعیه زیر را در روزنامه تربیت مورخ ۱۴ اردیبهشت ۱۲۷۸ ش (۱۳۱۶ ق / ۱۸۹۹ م) منتشر می‌کند:

این بنده علیخان ناظم‌العلوم از ریاست مدرسه علمیه و ابتداییه استعفا کردم. اولیای اطفال بدانند.

پنج ماه و هفده روز بعد از این اطلاعیه و در ۲۹ مهر ۱۲۷۸ ش (۱۳۱۷ ق / ۱۸۹۹ م) علیخان ناظم‌العلوم وفات کرد.

علیخان ناظم‌العلوم که در فن ریاضی اول شخص عهد خود بود و علوم خارج را در اروپا تحصیل کرده بود و در مدرسه دارالفنون طهران مدرس بود و کتاب‌ها از او به یادگار مانده، در پانزدهم جمادی الثانیه وفات کرد. در خوردن مسکرات و تریاک افراط داشت. کتابش در علم حساب و فیزیک معروف است [۲۵، ص ۴۴۶].

## ۱۰ کتاب‌ها

علیخان دو ترجمه داشت که در زمان حیات خود او روی خورشید را ندیدند: سرگذشت تلماک (بعد از مرگ او بخش‌هایی از آن منتشر شدند) و تاریخ قیصر (که بعد از مرگ او هم روی خورشید را ندید). او در چهار سال اول برگشت خود به ایران دو تألیف داشت که هر یک جایگاه ویژه‌ای در تاریخ آموزش ایران دارند:

- حکمت طبیعی، اصول علم فیزیک: در سال‌های اخیر بارها به‌عنوان اولین کتاب تألیفی فیزیک ایران مورد بررسی قرار گرفته است. برای مثال [۴] نشان می‌دهد کتاب برای زمان خودش دارای نوآوری‌های آموزشی بسیار است از جمله توجه‌اش به تاریخ فیزیک یا معرفی ابزارهای فیزیکی روز (روز فرنگ). اما به نظر می‌رسد، محبوبیت فیزیک علیخان بیشتر به خاطر نامی بود که او از کتاب حساب علیخان کسب کرده بود.
- حکمت ریاضی، اصول علم حساب، معروف به حساب علیخان، چنان رایج و محبوب بود که یک سال بعد از درگذشت او نسخه‌ای با چاپ سربی (حروفی) که در آن زمان بسیار گران بود و بیشتر مورد استفاده در کتاب‌های مذهبی، با هزینه دو تاجر در هندوستان منتشر می‌شود. (حساب علیخان شاید حتی اولین کتاب ریاضی چاپ سربی ایران باشد چراکه مهم‌ترین رقیب کتاب او، کتاب‌های حساب نوشته نجم‌الدوله چاپ سربی نیستند و همه سنگی هستند.) حتی نودسال بعد از انتشار اولین نسخه کتاب، جلال همایی در خیامی‌نامه [۳۹] وقتی می‌خواهد حساب جدید را در برابر حساب قدیم قرار دهد، از حساب علیخان (نماینده حساب جدید) و معروف‌ترین کتاب قبل از آن، خلاصه الحساب شیخ بهایی (نماینده حساب قدیم)، استفاده می‌کند و در پاورقی می‌افزاید:

معروف‌ترین کتاب درسی حساب جدید است که در سال‌های پیش معمول و متداول بود و بعدا به کتاب‌های دیگر تبدیل شد و از رواج افتاد.

این معروفیت بعد از مرگ به حدی بود که ده سال بعد از مرگ علیخان، دو کتاب به نام

او منتشر شد: هر دو توسط محمد صفی ناظم‌العلوم (لقب ناظم‌العلوم برای محمد صفی‌خان رسمی است و بعد از علیخان به افراد داده می‌شد) که در زمانی که علیخان مدیر مدرسه علمی بود او محمد صفی‌خان بود و ناظم قسمت ابتدایی مدرسه.

• اصول گیاه‌شناسی [۲۹]

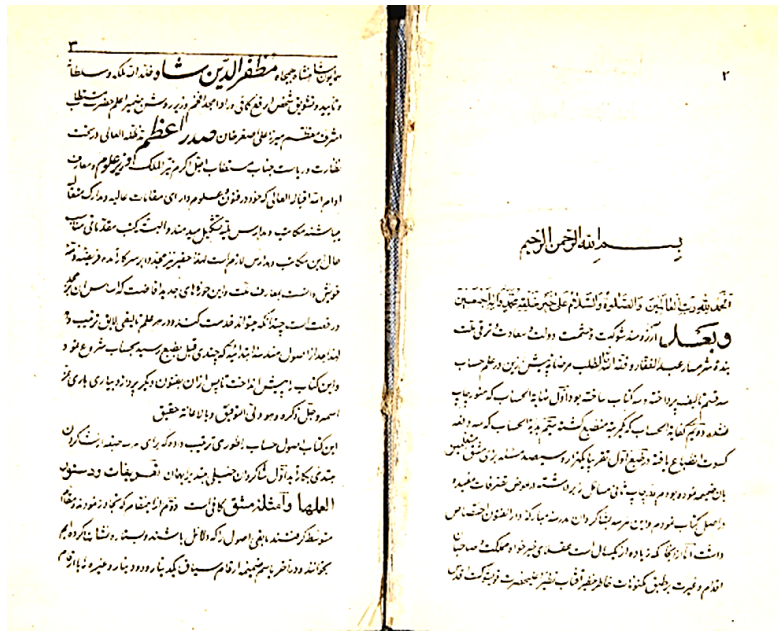
• اصول علم حساب و جبر و مقابله و تصاعدات و لگاریتم [۲۸]

محمد صفی‌خان هر دو کتاب را «به تقریب قرابت با ناظم‌العلوم و به مناسبت نسبت با آن مرحوم منتشر می‌کند». بنابر ادعای محمد صفی‌خان در مقدمه کتاب اصول گیاه‌شناسی «این نسخه با قدم و همراهی و اهتمام تمام مرحوم میرزا علیخان طیب که مردی هنردوست و از دوستان مرحوم ناظم‌العلوم و شخصاً دارای مقامات علمی و کمالات نفسانی بود ترتیب و تکمیل یافته». میرزا علیخان طیب اسباب واداشتن علیخان بود به ترتیب کتاب فیزیک و انتشار آن (مقدمه فیزیک علیخان) ولی در زمان انتشار این کتاب، میرزا علیخان طیب هم فوت کرده بود. بنابراین، بررسی اینکه مطالب کتاب واقعاً اثر علیخان ناظم‌العلوم بوده است در حال حاضر غیرممکن است. اما کتاب دیگر، اصول علم حساب و جبر و مقابله و تصاعدات و لگاریتم همان کتاب حساب علیخان ناظم‌العلوم است با اضافه شدن بخش‌های ذکرشده در عنوان توسط محمد صفی‌خان. در این مورد، محمد صفی‌خان، صراحتاً می‌گوید که این بخش‌ها را خودش اضافه کرده است. بنابراین آن را نمی‌توان جزو کتاب‌های علیخان محسوب کرد اگرچه روی جلد کتاب فقط نام او به چشم می‌خورد، احتمالاً به دلایل تجاری.

## ۱۱ حکمت ریاضی، اصول علم حساب

حساب علیخان در زمانی نوشته شد که هنوز فقط دارالفنون بود و او فقط معلم توپخانه، و نجم‌الدوله همه کاره علوم ریاضی. بنابراین کتاب‌های نجم‌الدوله به نوعی نقش برنامه درسی را ایفا می‌کردند و اگر قرار بود کتاب دیگری هم باشد باید از همان سر فصل‌های کتاب‌های او تبعیت می‌کردند. به همین دلیل، سرفصل‌های حساب علیخان چندان تفاوتی با کتاب‌های حساب نجم‌الدوله ندارند. اگرچه، تا وقتی که آموزش فقط در دارالفنون بود، فرصتی برای استفاده از کتاب‌هایی به جز کتاب‌ها نجم‌الدوله نبود. وضعیت در ۱۲۷۵ ش (۱۳۱۴ ق / ۱۸۹۶ م) این چنین است:

جناب حاجی نجم‌الدوله سرتیپ اول، از بدو مدرسه الی کنون خدمتگزار و تعلیم ریاضیات و امتحانات مدرسه و رسیدگی به درس‌های ریاضی با مشارالیه است، و



شکل ۹. مقدمهٔ نجم الدوله بر وسط الحساب (۳۳)

امتحان اهالی مدرسه و کتب عدیده در ریاضی تصنیف تالیف نموده‌اند که فعلاً تعلیم و تعلم با همان کتب می‌شود [۳۴].

با تأسیس مدرسهٔ علمیه و سپس یکی از پس از دیگری تأسیس مدارس متوسطه (دبیرستان) دیگر در دارالخلافهٔ طهران است که فضا برای کتاب‌های دیگر از نویسنده‌های دیگر باز می‌شود. اگرچه، نجم الدوله مجدداً سرکار آمده و فریضهٔ خود دانسته است که کتب مقدماتی مناسب حال شاگردان این مدارس بنویسد. نجم الدوله در سال ۱۲۸۰ ش (۱۳۱۸ ق/ ۱۹۰۱ م؛ کمی بعد از درگذشت علیخان) وسط الحساب، اصول حساب ابتدایی و عملیات آن [۳۳] را منتشر می‌کند، با این توضیح روی جلد که «نزدیک بفهم شاگردان مبتدی، مخصوص مدارس مقدماتی دارالخلافه طهران». در مقدمهٔ کتاب هم می‌نویسد که پیش از این در علم حساب سه کتاب ساخته بود: اول نهایت الحساب (که به نظر نمی‌رسد هیچگاه چاپ شده باشد)، دوم کفایه الحساب که یک مرتبه منطبع گشته، سوم موفق‌ترین آن‌ها، بدایه الحساب که سه دفعه کسوت انتطباع یافته. این هر سه بشاگردان مدرسه مبارکه دارالفنون اختصاص داشت.

اما با وجود اینکه معلمین مدارس جدید، همه از شاگردان نجم الدوله بودند، این حساب علیخان

است که از مدرسه‌ای به مدرسه دیگری در تهران استفاده و در هر گوشه‌ای از مملکت هم که مدرسه متوسطه‌ای برقرار می‌شود، در همان شهر چاپ و منتشر می‌شود.

تنها راهی که می‌توان چرایی محبوبیت حساب علیخان را دید، مروری بر خود کتاب است در کنار کتاب حساب نجم‌الدوله و برای این منظور نحوه برخورد آن‌ها با کسر بسیار روشن‌گر است.

• حساب نجم‌الدوله کسر را با نگاه جز به کل تعریف می‌کند:

کسر عبارت است از یک جز یا چند جزو از اجزای متساویه واحد مثلاً اگر ورق کاغذ برابر ۸ جزو متساوی قسمت کنیم هر جزوی یک ثمن واحد است و پنج عدد از این اجزا پنج ثمن واحد می‌شود.

چون در تعریف نجم‌الدوله صورت کسر همیشه از مخرج کسر کوچک‌تر است، او ناچار است چیزی تحت عنوان عدد کسری هم تعریف کند که آنست که بر عدد صحیحی جزوی کسر ملحق باشد، مثلاً  $2 + \frac{5}{6}$ . علاوه بر این چون بعداً در محاسبات به چیزهایی برمی‌خورد که صورت آن‌ها از مخرج بزرگ‌تر است چیزی تحت عنوان تعبیر کسری معرفی می‌کند که تجنیس عدد کسری است. در مثال  $2 + \frac{5}{6}$ ، پس از تجنیس  $\frac{11}{6}$  را خواهیم داشت که تعبیر کسری عدد کسری داده شده است! با این شروع، همه عمل‌های مربوط به کسرها، جمع، تفریق، ضرب و تقسیم و مقایسه در قسمت‌های مختلف و با مثال‌های فراوان معرفی می‌شوند ولی در این مسیر هیچ‌گونه تلاشی برای نشان دادن اینکه این اشیا جدید عدد هستند دیده نمی‌شود. نتیجه اینکه وقتی کتاب به قسمت جذر اعداد میرسد، هیچ ارتباطی با قسمت کسر برقرار نمی‌شود و فقط نحوه جذرگیری آموزش داده می‌شود. به عبارتی، همان‌گونه که یک کسر به چشم عدد دیده نمی‌شود، چیزی مثل جذر ۲ را می‌توان استخراج کرد ولی خود جذر ۲ به چشم یک عدد دیده نمی‌شود. • حساب علیخان، کسر را به‌عنوان عددی برای اندازه گرفتن یک کمیت مفروض با یک واحد مربوط معرفی می‌کند.

چون کمیتی دو یا سه یا چندین مرتبه درست شامل کمیت دیگری از جنس خود باشد در اینحالت کمیت اول را مولتیپل کمیت ثانی و بالعکس کمیت ثانی را حصه صحیح کمیت اول خوانند. اندازه گرفتن هر کمیت عبارت از اینست که تعیین کنیم عده دفعاتی را که کمیت مفروضه شامل واحد یا حصه صحیح واحد است. در هر حالت نتیجه تقدیر هر کمیت را عدد نامند. چون کمیتی مولتیپل واحد باشد عددی که اندازه اوست صحیح خوانند و تا به‌حال ما در این نوع اعداد گفتگو می‌کردیم. چون کمیتی مولتیپل حصه صحیح واحد باشد عددی که اندازه اوست کسر گویند.

علیخان نیازی به تفکیک بی‌مورد بین کسر و عدد کسری و تعبیر کسری ندارد و با کسر به‌عنوان یک عدد برخورد می‌کند در گسترش اعداد صحیح. این شروع به او کمک می‌کند که قبل از بحث جذرگیری بین اعداد منطقی (گویا) و اصم تفاوت قائل شود.

هرگاه دو کمیت مولتیپل کمیت ثالثی باشند این کمیت ثالث را مقیاس مشترک دو کمیت اول نامند. دو کمیت را نسبت بیکدیگر منطقی یا اصم گویند موافق آنکه مقیاس مشترکی داشته باشند یا نه.

هرگاه کمیتی نسبت بواحد انتخابی مقیاس مشترکی داشته باشد در این صورت مقیاس مشترک مذکور یا خود واحد خواهد بود و یا یکی از حصص صحیح واحد. در حالت اول اندازه کمیت مفروض عدد صحیح خواهد بود و در حالت ثانی عدد کسری.

هرگاه کمیتی با واحد انتخابی مقیاس مشترکی نداشته باشد واضح است که نمی‌توان اندازه تحقیقی آن را به عدد صحیح یا عدد کسری بیان نمود. ولی اگر واحد انتخابی را به اجزا متساویه قسمت نماییم و با یکی از آن اجزا کمیت مفروض را تقدیر کنیم دو مقدار تقریبی آن بدست می‌آیند و هر قدر عده اجزا متساویه واحد را بیشتر قرار دهیم تقریب کمتر خواهد بود.

عدد را منطقی یا اصم گوئیم موافق آنکه کمیتی که آن عدد اندازه او است با واحد انتخاب شده منطقی یا اصم باشد. اعداد منطقی عبارتند از اعداد صحیح و کسور

تفاوت بین حساب نجم‌الدوله و حساب علیخان، تفاوت بین ریاضیات رویه‌ای و مبتنی‌بر دستورالعمل و ریاضیات مفهومی و مبتنی‌بر معنی است. بنابراین، علیخان چندان نیاز به تکه کردن عنوان‌های کتاب نداشت و می‌توانست نگاه کلی‌تری به هر عنوان داشته باشد. در نتیجه حساب علیخان حدود دویست صفحه بود و کتاب وسیط الحساب نجم‌الدوله دو برابر آن و حدود چهارصد صفحه. هرچه بود، حساب علیخان تا سال ۱۲۹۰ ش (۱۹۱۱ق/ ۱۳۲۹م) که با تصویب «قانون اساسی معارف» نظام آموزشی مدرسه دارای ساختار سال‌به‌سال شد و در نتیجه آن هر سال تحصیلی نیازمند کتاب‌های مخصوص آن سال بود، به‌طور قانونی یا غیرقانونی ([۱]) چاپ می‌شد و مورد استفاده قرار می‌گرفت. یکی از نشانه‌های گستردگی استفاده از حساب علیخان همین است که علاوه بر کتابخانه‌هایی مانند کتابخانه ملی و کتابخانه مجلس، نسخه‌هایی از کتاب در اکثر کتابخانه‌های دانشگاه‌های ایران موجود است.

## ۱۲ غم‌نامه

علیخان، محبوبیت کتاب اصول علم حساب را نه دید و نه از آن بهره‌مالی برد. باید توجه شود که کتاب اگرچه عنوان «علم حساب» دارد، مناسب مدارس علمیه (که بعداً شد متوسط و بعداً شد دبیرستان) بود. اما در هنگام تألیف کتاب به‌جز دارالفنون هیچ علمیه دیگری وجود نداشت و ریاضیات دارالفنون هم تحت سیطرهٔ نجم‌الدوله و کتاب‌های او بود. قبل از تأسیس علمیه تنها بار دیگری که کتاب او چاپ شد زمانی بود که خودش ناظم مدرسهٔ همایونی اصفهان بود ([۱۷]) و می‌توان حدس زد در جایی که حتی تحصیلات ابتدایی هنوز رایج نبود، برای کتاب او خوانندهٔ چندانی نبوده باشد. علاوه بر این، با منحل شدن مدرسهٔ همایونی، فرصت اینکه چنین خواننده‌ای را در اصفهان آموزش دهد از او گرفته شد.

با تأسیس علمیه اوضاع فرق کرد. در آن زمان برای اولین بار، آموزش از سیطرهٔ دارالفنون که در آن زمان پوخته‌ای بیش از آن نمانده بود خارج و در نتیجه فضا برای استفاده از کتاب او هم باز شد. کتاب با استقبال روبه‌رو شد و به‌طور مکرر با اجازه یا بدون اجازه منتشر شد. منفعت بردن (روحی و مالی) از محبوبیت کتاب نیاز به زمان داشت، ولی خود علیخان خسته‌تر از آن بود که منتظر بماند. بسیار نوشته‌اند چون حقوق او نمی‌رسید استعفا داد. حقوق او ۸۰ تومان در ماه بود که البته برای آن زمان حقوق نسبتاً بالایی محسوب می‌شد ولی انجمن معارف به اندازهٔ کافی پول داشت که بتواند حتی حقوق یک سال او را یکجا پرداخت کند. اگرچه بنابر نوشته‌های یحیی دولت‌آبادی ([۱۰]) که از روز اول با انجمن معارف بود و درگیر و شاهد تأسیس مدارس جدید، بعد از چند ماه همان چند نفر آدم با سواد که دور هم جمع شده بودند نتوانستند با هم کنار بیایند و هریک برای خود به دنبال تأسیس مدرسه رفتند. نتیجه این شد که مرکزیت مکانی و مالی انجمن معارف از مدرسهٔ علمیه گرفته شد و به مدرسه تازه‌تأسیس دیگری به نام افتتاحیه واگذار شد و آدم‌های جدید به‌دلخواه خودشان پول‌های صندوق انجمن را بین مدارس تقسیم می‌کردند و احتمال اینکه در چند ماه منتج به استعفا، ناظم‌العلوم حقوق خود را دریافت نکرده باشد هست. از طرفی در همین کش و قوس‌ها، احتشام‌السلطنه، مهم‌ترین عامل ایجاد انجمن معارف و همچنین مهم‌ترین حامی ناظم‌العلوم و در واقع فردی که او را برای مدیریت مدرسهٔ علمیه پیشنهاد داده بود به‌تدریج از انجمن معارف حذف شد. آیا این‌ها به‌تنهایی می‌توانست فقط در فاصلهٔ کمتر از دو سال پس از برگشتن او به تهران، او را از آن آدمی که با متانت نوشتهٔ خودش در مورد تعلیم و تربیت را قرائت کرد و مورد تحسین قرار گرفت تبدیل به آدمی کند که امیدی به زندگی نداشت؟

مرگ تدریجی او از مترجمی واگنر اتریشی شروع شده بود، با بی‌توجهی به نوشته‌های او در دارالفنون (که تنها افرادی بودند که می‌توانستند کتاب‌های اصول فیزیک و اصول حساب او را بخوانند) ادامه پیدا کرد، هفت‌سال حضور بی‌فایده در اصفهان و سپردن ترجمه او از تلماک به زیرزمین تاریک و نمور دارالفنون آن محتمل‌تر کرد، و سپس بنایی در خوی، حتی پیش از برگشتن او به تهران او را به استعمال مخدرات آلوده و آماده مرگ خود خواسته کرد. مادام دیولافوا [۱۱]، ص ۲۶۳] که دو ماه بعد از بازگشایی مدرسه همایونی در اصفهان بوده است از ملاقات خود با معلم ریاضی مدرسه می‌نویسد که تحصیل‌کرده فرانسه است و «بجای اینکه در اروپا به تحصیل بپردازد و هوش و مغز خود را در مجاورت ملل غربی پرورش دهد» در اینجا معتاد به افیون شده است. ولی مسئله علیخان به‌سادگی نگاه مادام دیولافوا به آن نبود.

علیخان در تشکرنامه کتاب اصول فیزیک، اولین کتابی که بعد از برگشتن به ایران نوشت، به‌طور غیرمستقیم تلاش کرد خود را آن‌گونه که می‌خواست دیده شود به دیگران بشناساند: مرد علم و نه مرد نظام. تنها آدمی که می‌توانست با تأیید خودش مسیر را برای او هموار کند نجم‌الدوله بود. اما نجم‌الدوله معلم کل علوم ریاضی بود و احتمالاً این تصور را داشت که این تأیید می‌تواند جایگاه خود او را سست کند. در نتیجه اگرچه آن دو در دارالفنون همکار بودند، ارتباط ریاضی معنی‌داری با هم نداشتند و نجم‌الدوله همچنان همان کتاب‌ها را منتشر می‌کرد و با همان موضوعات که قبل از شاگردی علیخان در پلی‌تکنیک منتشر می‌کرد: حساب و جبر مقدماتی و هندسه اقلیدسی. خود علیخان هم اگرچه در سال‌های اول برگشت، «همه روزه مشغول ترجمه و تالیف کتب مقدماتی بود» [۳۶، ص ۱۲۵]، به‌تدریج دلیل و انگیزه و فرصت همان را هم از دست داد چه برسد به نوشتن از تجزیه انفینیتزیمال که از موسیو برتران در پلی‌تکنیک آموخته بود.

تشکیل انجمن معارف و سپردن مدیریت مدرسه علمیه به او برای مدت کوتاهی دریچه امید بود. او برای اولین بار در مدرسه‌ای قرار داشت که نظامی نبود و برای اولین بار می‌توانست کاملاً ریاضیات خودش را داشته باشد و نه ریاضیات نجم‌الدوله را. اکنون که به آن نگاه می‌کنیم، به خاطر جایگاه مدرسه علمیه به‌عنوان اولین مدرسه متوسطه بعد از دارالفنون و اینکه بعدها هزاران نفر از آن فارغ‌التحصیل شدند، این مدیریت به نظر بسیار مهم می‌رسد، اما به نظر نمی‌رسد که از نگاه خود علیخان موقعیت خود او در آن مدرسه چندان مهم بوده باشد. او در آن زمان آن جوانی که بیست‌وسه‌سال پیش از فرانسه برگشت نبود و سروکله زدن با خانواده‌های سطح بالایی که شهریه نه‌چندان زیاد مدرسه را پرداخت نمی‌کردند نمی‌توانست چندان مناسب حال او باشد. دانش‌آموزان

مدرسه هم در بهترین حالت با سواد خواندن و نوشتن و کمی حساب را شروع می‌کردند و تا ریاضیاتی که علیخان در پلی‌تکنیک آموخته بود، چندین سال فاصله داشتند. او تنها بود و توان و انگیزه اینکه فقط مهره‌ای در هیاهوی معرفت‌خواهی (کم‌وبیش آلوده با منفعت‌خواهی) باشد نداشت.

مرحوم علیخان ناظم‌العلوم بعد از آنکه یقین کرد در ایران هر چقدر هم عالم شود باید بداند که علمش ذخیره آخرتش خواهد شد (یعنی خریدار ندارد) خودش را کشت. (روزنامه تنبیه درخشان؛ ۳۱ تیر ۱۲۹۴)

اما غم‌انگیزتر از داستان خود علیخان، داستان کتاب‌های درسی است. با نظام‌مند شدن ساختار مدارس و نیاز به کتاب‌های درسی سال‌به‌سال، کتاب او از دور خارج شد و با آن، نوع نگاه او به ریاضیات هم ناپدید شد. مؤلفین جدید، کم‌وبیش همه از فارغ‌التحصیلان دارالفنون بودند و پیروان ریاضیات نجم‌الدوله [۶]. بدون شک این گروه در شکل‌گیری آموزش ریاضی مدرسه‌ای ایران نقش اساسی داشتند. ولی آن‌ها در کنار همه کارهای سازنده‌ای که انجام دادند، به‌طور ناخواسته نوع ریاضیات نجم‌الدوله را در بدنه ریاضیات مدرسه تنیدند و آن را به یک سنت آموزشی تبدیل کردند. سنتی که هم‌اکنون نیز در کتاب‌های درسی وزارتی جاری است (برای مثال لطفاً نگاهی به بخش اعداد اصم در کتاب ریاضی سال نهم دبیرستان بیندازید) و در نتیجه آن هم‌اکنون در حدود صدوپنجاه سال بعد از انتشار کتاب حساب علیخان، دانش‌آموزان مدرسه، نه در مدرسه، بلکه در کتابی دانشگاهی، مثلاً حساب دیفرانسیل و انتگرال سیاوش شهشانی [۱۶] است که می‌توانند با دیدگاهی شبیه به آنچه علیخان به اعداد گویا و گنگ داشت آشنا شوند.

علیخان شایسته آن است که آن‌گونه که بود و نه آن‌گونه که ما دوست داریم شناخته شود. علیخان، مؤلف حساب علیخان بود.

**سپاسگزاری** صمیمانه از فرانک پاکارا<sup>۱</sup> در گروه ریاضی پلی‌تکنیک پاریس که من را به اولیویه آزولا<sup>۲</sup>، رئیس آرشو آن مدرسه مبارکه، معرفی کرد تشکر می‌کنم. همچنین از اولیویه که با صبر و حوصله به درخواست‌های مکرر من پاسخ داد و آنچه را که نیاز داشتم برایم فراهم کرد، سپاسگزارم. به‌علاوه، خود را بسیار مدیون دوستان دیده و ندیده‌ام در ایران، و در مورد این مقاله خاص، در اصفهان، می‌دانم که هرگاه شخصاً به منبعی دسترسی نداشتم و اعلام نیاز کردم در کوتاه‌زمانی آن را برایم فراهم کردند.

## مراجع

[۱] آرشو ملی، چاپ غیرقانونی کتاب حساب ناظم‌العلوم توسط سیدحسین مصدق و دستور توقیف و ضبط نسخ

منتشره، ۱۹۲۴۳/۲۹۷، ۱۳۲۶ ق.

- [۲] آقاخان، میرزا، تاریخچه‌ای از دارالفنون، نشریه وحید، ۱۳۵ (۱۳۵۳)، ۹۷۸-۹۸۳.
- [۳] ابادری، علیرضا، سه پاره سپاهانی، پیام بهارستان، ۲ (۱۳۸۹)، شماره ۷.
- [۴] اربابی‌فر، فاطمه، آموزش فیزیک در نخستین کتاب‌های درسی فیزیک در ایران: اصول علم فیزیک ناظم‌العلوم و جرات‌القیل‌کریشیش، تاریخ علم، ۱۵ (۱۳۹۶)، شماره ۱.
- [۵] اصغری، امیر، مهندس الممالک غفاری: تنهاترین ریاضی دان تاریخ، فرهنگ و اندیشه ریاضی، ۴۲ (۱۴۰۲)، شماره ۲، ۲۲۱-۲۶۳.
- [۶] اصغری، امیر، مهندس الملک: پل میان گذشته و آینده آموزش ریاضیات در ایران، فرهنگ و اندیشه ریاضی، ۴۳ (۱۴۰۳)، شماره ۲، ۲۶۱-۲۷۸.
- [۷] اعتمادالسلطنه، محمدحسن‌خان، تاریخ منظم ناصری، تصحیح رضوانی و محمد اسماعیل، بی‌نا، بی‌جا، ۱۳۶۳.
- [۸] اعتمادالسلطنه، محمدحسن‌خان، مرات بلدان، با تصحیحات عبدالحسین نوایی و میرهاشم محدث، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ۱۳۶۷.
- [۹] ایمانیه، مجتبی، گنج‌خانه معارف: بازخوانی و شرح نظام نامه‌های مدارس قدیمی اصفهان، چشمه آفرینش، ۱۳۹۹.
- [۱۰] دولت‌آبادی، یحیی، حیات یحیی، تصحیح مجتبی برزآبادی فراهانی، تاریخ معاصر، انتشارات فردوسی، ۱۳۸۷.
- [۱۱] دیولافوا، ژان، ایران، کلد و شوش، ترجمه علی‌محمد فره‌وشی، چاپ پنجم، دانشگاه تهران، تهران، ۱۳۷۱.
- [۱۲] رزم‌آرا، کامبیز؛ بیات، کاوه، خاطرات و اسناد سپهبد حاجعلی رزم‌آرا، نشر و پژوهش شیرازه، تهران، ۱۳۸۲.
- [۱۳] رشیده، شمس‌الدین، سوانح عمر، نشر تاریخ ایران، تهران، ۱۳۶۲.
- [۱۴] سرمد، غلامعلی، اعزاز محصل به خارج از کشور (در دوره قاجاریه)، انتشارات بنیاد، تهران، ۱۳۷۲.
- [۱۵] سعادت نوری، حسین، ظل‌السلطان، انتشارات وحید، تهران، ۱۳۴۷.
- [۱۶] شهشهبانی، سیاوش، حساب دیفرانسیل و انتگرال، ج ۱، انتشارات فاطمی، تهران، ۱۴۰۲.
- [۱۷] صادقی، مقصود علی؛ عسکرانی، محمد رضا، درآمدی تاریخی بر روند تدوین و چاپ نخستین کتاب‌های درسی، نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی (دانشگاه اصفهان)، پاییز ۱۳۸۶، ۷۱-۸۹.
- [۱۸] صفایی، ابراهیم، اسناد نویافته، انتشارات بابک، تهران، ۱۳۴۹.
- [۱۹] ضرغام، شهریار، گزارش‌های تلگرافی آخرین سال‌های عصر ناصرالدین شاه، خبرهایی از خوی، مؤلف، تهران، ۱۳۶۹.
- [۲۰] علیخان ناظم‌العلوم [عکس]، مجموعه عکس‌های امیر کبیر و دارالفنون، مرکز اسناد دانشگاه تهران، شماره مدرک ۱۲۲۳۳۱۵، شماره راهنما ۳۲۴ ع.
- [۲۱] ظل‌السلطان، میرزا مسعود، سرگذشت مسعودی، تصحیح حسین خدیو جم، ج ۱، بی‌نا، ۱۳۶۸.
- [۲۲] فشاهی، محمدرضا، نهضت ترجمه در عهد قاجاریه (۲)، نگین، شهریور ۱۳۵۲.
- [۲۳] فلاحی، اکبر، بررسی عملکرد و نقش مستشاران اتریشی در آموزش قشون و انتقال دانش و فناوری نظامی به ایران در عصر ناصری، تاریخ علم، ۱۶ (۱۳۹۷)، شماره ۱.

- [۲۴] مرات الممالک، موسی‌خان، تفصیل مدرسه دارالفنون، سال ۱۳۱۴ قمری، به کوشش عبدالحسین نوایی و الهام ملک زاده، مجله تخصصی گروه تاریخ دانشگاه تهران، ۴ (۱۳۸۲)، شماره ۴، ۱۳-۵۲.
- [۲۵] ملک المورخین، عبدالحسین خان، مرآت الوقایع مظفری (جلد اول)، تصحیح عبدالحسین نوایی، مرکز پژوهشی میراث مکتوب، تهران، ۱۳۸۶.
- [۲۶] ناصرالدین‌شاه قاجار، سفرنامه فرنگستان، سفر دوم، ۱۲۷۵ ش، به کوشش ایرج افشار، انتشارات شرق، تهران، ۱۳۶۳.
- [۲۷] ناطق، هما، کارنامه فرهنگی فرنگی در ایران، انتشارات خاوران، پاریس، ۱۳۷۵.
- [۲۸] ناظم‌العلوم، علیخان، اصول علم حساب و جبر و مقابله و تصاعدات و لگاریتم، شناسه ۹۲۷۱، کتابخانه آیت الله العظمی بروجردی، چاپ سنگی، ۱۳۲۶ ق.
- [۲۹] ناظم‌العلوم، علیخان، اصول علم گیاه شناسی، شناسه ۹۲۷۰، کتابخانه آیت الله العظمی بروجردی، چاپ سنگی، ۱۳۲۷ ق.
- [۳۰] ناظم‌العلوم، علیخان، حکمت طبیعی، اصول علم فیزیک، شناسه ۱۳۰۱۵، کتابخانه آیت الله العظمی بروجردی، چاپ سنگی، ۱۲۹۵ ق.
- [۳۱] ناظم‌العلوم، علیخان، حکمت ریاضی، اصول علم حساب، شناسه ۱۱۴۵۸، کتابخانه آیت الله العظمی بروجردی، چاپ سنگی، ۱۲۹۷ ق.
- [۳۲] ناظم‌العلوم، علیخان، سرگذشت تلمک (ترجمه)، شناسه ۱۳۰۱۵، کتابخانه آیت الله العظمی بروجردی، چاپ سنگی، ۱۳۰۴ ق.
- [۳۳] نجم‌الدوله، عبدالغفار، وسیط الحساب، اصول حساب ابتدایی و عملیات آن، شناسه ۱۱۰۸۲، کتابخانه آیت الله العظمی بروجردی، چاپ سنگی، ۱۳۱۸ ق.
- [۳۴] نوایی، عبدالحسین؛ ملک زاده، الهام، تفصیل مدرسه دارالفنون: عنوان نسخه‌ای خطی از سال ۱۳۱۴ هجری قمری مجموعه بیوتات کاخ گلستان، مجله تخصصی گروه تاریخ دانشگاه تهران، ۴ (۱۳۸۲)، ۱۳-۵۱.
- [۳۵] وزارت امور خارجه، واحد نشر اسناد، گزیده اسناد سیاسی ایران و عثمانی دوره قاجاریه، ج ۲، تهران، ۱۳۷۰.
- [۳۶] وحیدنیا، سیف‌الله، خاطرات و اسناد، انتشارات وحید، تهران، ۱۳۶۷.
- [۳۷] هدایت، رضاقلی، مجمع‌الفصحاء (۱۲۸۴ ق)، تصحیح مظاهر مصفا، انتشارات امیرکبیر، تهران، ۱۳۸۱.
- [۳۸] هدایت، مهدی‌قلی، خاطرات و خطرات، شرکت چاپ رنگین، تهران، ۱۳۲۹.
- [۳۹] همایی، جلال‌الدین، خیامی‌نامه، انجمن آثار ملی، تهران، ۱۳۴۶.
- [۴۰] یغمایی، اقبال، مدرسه دارالفنون (۱۱)، مجله یغما، ۲۶۴ (۱۳۴۹)، ۳۶۱-۳۶۶.

## The Historic Death of Ali Khan Nazem al-Oloom and His Mathematics

A. H. Asghari<sup>1</sup>

Liverpool John Moores University, England

**Abstract.** Ali Khan Nazem al-Oloom, the top graduate of the engineering class in the second cohort of Dar al-Fonun and later a teacher at the same institution, was among the companions of Naser al-Din Shah during his first trip to Europe. He remained in France, where he studied mathematics under prominent figures such as Joseph Bertrand at the École Polytechnique. After roughly two years, he returned to Iran, where he authored *Hekmat-e Tabee'i*, the first physics textbook written in Persian, and later *Hekmat-e Riyaziyat: Osoul-e Elm-e Hesab*, known as *Hesab-e Ali Khan*. This latter work became the most widely used mathematics textbook in Iran's modern educational history. Despite the originality of his pedagogical approach — which emphasized mathematical meaning over rote procedure — he did not live to witness the success of his work. Shaped by the socio-political constraints of his time, his life ended in self-inflicted death. This article offers, for the first time, a detailed portrait of his life, writings, and the historical trajectory of both.

---

*Keywords:* Ali Khan's Arithmetic, Ali Khan Nazem al-Oloom, École Polytechnique (Paris), Najm al-Dowleh, Qajar, school mathematics

*Article history:* Received 17 April 2025; Accepted 8 May 2025

*Article type:* original

---

---

1. asghari.amir@gmail.com