

■ عبدالغفار نجم‌الملک و نقش او در دوره گذار از دانش  
جغرافیای سنتی به جغرافیای نوین  
مریم تقفی

## ■ چکیده

هدف پژوهش: این پژوهش بر آن است تا با بررسی متون تألیفی و فعالیت‌های علمی نجم‌الملک در زمینه جغرافیا، به روشن شدن دوره مهمی از تحولات کشور، یعنی دوره گذار دانش جغرافیای سنتی به دوره نوین بپردازد و نقش او را در این انتقال مورد ارزیابی تاریخی قرار دهد.

روش/رویکرد پژوهش: روش تحقیق این پژوهش، توصیفی-تحلیلی و به شیوه اسنادی و کتابخانه‌ای است و در ادامه، اطلاعات گردآوری شده، سازماندهی و تجزیه و تحلیل شده است. یافته‌ها و نتیجه‌گیری: همزمان با تأسیس دارالفنون، آموزش علوم نظامی، نقشه‌نگاری و جغرافیای مدرن در ایران آغاز شد و پس از هفت سال، نخستین گروه از محصلان دارالفنون، فارغ‌التحصیل شدند. نجم‌الملک یکی از این دانش‌آموختگان بود که به مدت چهار دهه، به عنوان نخستین معلم ایرانی علوم ریاضی و جغرافیای جدید در کنار سایر معلمان فرنگی به تدریس و نگارش کتاب‌های درسی در دارالفنون پرداخت. علاوه بر تدریس، نجم‌الملک، بانی خدمات علمی بسیاری بود. نخستین سرشماری علمی، ساخت کره جغرافیایی جواهرنشان، تدوین نخستین اطلس جغرافیایی و ترسیم نقشه دارالخلافه، بخشی از دستاوردهای علمی او در شاخه‌های مختلف جغرافیای انسانی و جمعیت، طبیعی، و سیاسی به شمار می‌آید که نقش مهمی در شکل‌گیری و گسترش جغرافیای جدید در ایران داشته است.

کلیدواژه‌ها

نجم‌الملک، قاجار، دارالفنون، کتاب، تدریس، جغرافیا.

## تحقیقات تاریخی

فصلنامه گنجینه اسناد: سال بیستم و پنجم، دفتر دوم، (تابستان ۱۳۹۴)، ۷۷-۶۲  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۳/۱۰ ■ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۵/۶

# عبدالغفار نجم الملک و نقش او در دوره گذار از دانش جغرافیای سنتی به جغرافیای نوین

مریم ثقفی<sup>۱</sup>

## مقدمه

دانش جغرافیایی حاکم در عهد قاجار، ادامه مکتب‌های ادوار گذشته و مشتمل بر نظریه زمین مرکزی بطلمیوس<sup>۲</sup> و تألیف کتاب‌های مسالک و ممالک بود که در آنها ربع مسکون زمین و اقالیم سبعة به تفصیل بیان می‌شد. اغلب نقشه‌های موجود در این کتاب‌ها، نقشه‌های مستدیری بودند که دور تا دور آن را آب فراگرفته بود و سه چهارم زمین به صورت سرزمین‌های ناشناخته و ظلمات فرض می‌شد (Dickinson and Howarth, 1933, pp52-53). این مکتب‌ها، در دوره تمدن طلایی اسلام با رشد و ترقی همراه بود و در حد امکانات آن زمان برای مکان‌یابی، کاربرد فراوانی داشت. اما در عصر اکتشافات دریایی، مکتب‌های جغرافیای سنتی، پاسخگوی نیازهایی چون یافتن راه‌های جدید تجاری و دستیابی به نقاط ناشناخته زمین نبود (Crone, 1953, p110).

در واقع، عصر اکتشافات دریایی با دور زدن دماغه امیدنیک توسط بارتلمی دیاز<sup>۳</sup> پرتغالی و همچنین ورود واسکو دوگاما<sup>۴</sup> به بندر کالیکوت در هند آغاز شد که توجه اروپاییان را به اهمیت دانش جغرافیا برای سفرهای اکتشافی برانگیخت (حائری، ۱۳۸۷، ص ۵۵) و طی چند قرن، پیشرفت قابل توجهی در این دانش پدید آورد که منجر به نوآوری و ظهور جغرافیای مدرن شد (Cartwright and Gartner and Lehn, 2009, p165). در حالیکه ایرانیان همچنان پایبند سنت‌های قدیمی بودند.

روند افول دانش جغرافیا در ایران تا زمان تأسیس دارالفنون ادامه داشت. در

۱. دانشجوی دکتری تاریخ ایران  
اسلامی دانشگاه تهران.  
merysaghafi@yahoo.com  
مقاله برگرفته از رساله دکتری مریم  
ثقفی با عنوان «نجم الملک و تحول  
دانش جغرافیا و نجوم در ایران» از  
دانشگاه تهران تحت راهنمایی دکتر  
محمدباقر وثوقی و مشاور دکتر رسول  
جعفریان می‌باشد.

2. Ptolemy.

3. Bartolomeu Dias (1451-1500).

4. Vasco da Gama (1460-1524).

دارالفنون زمینه آشنایی محصلان با علوم نوین از جمله جغرافیای جدید ایجاد گردید و فارغ‌التحصیلان دارالفنون به تدریج شرایط گسترش علوم جدید در جامعه سنتی ایران را فراهم آوردند. یکی از این دانش‌آموختگان، عبدالغفار نجم‌الملک بود که با تألیف کتاب‌های جغرافیا و انجام فعالیت‌های علمی در جهت نقشه‌نگاری و مطالعات جمعیت‌شناسی، گام مؤثری در جهت بنیان‌گذاری دانش جغرافیای نوین برداشت و موجب ایجاد گسست بین دو گفتمان سنتی و مدرن جغرافیا شد. مخالفت‌هایی نیز با کارهای نجم‌الملک صورت گرفت، اما او با وجود مخالفت‌ها و کارشکنی‌ها، به فعالیت‌های علمی خود در جهت گسترش جغرافیای جدید ادامه داد.

در زمینه پیشینه مطالعات در مورد نجم‌الملک، کتاب‌ها و مقالات گوناگونی تألیف شده است. از جمله، در کتاب *زندگینامه و خدمات علمی و فرهنگی مرحوم میرزا عبدالغفارخان نجم‌الدوله*، مطالبی در زمینه آثار ریاضی او، گزارش سفر خوزستان، سفر حج، فهرست کتاب‌ها و متن کامل رساله تشخیص نفوس وی، درج شده است.

در کتاب *سه اثر از نجم‌الدوله رساله تطبیقیه، رساله تشخیص نفوس دارالخلافه*، و *سفرنامه حج* نیز شرح مبسوطی از سه رساله مذکور بیان شده است.

مقاله «ترجمه حال حاجی نجم‌الدوله»، بر زندگینامه و فهرست کتاب‌های وی متمرکز است. مقاله «میرزا عبدالغفار نجم‌الدوله و تشخیص نفوس دارالخلافه» شرح مفصلی از زندگینامه، تحصیلات، و فعالیت‌های علمی و کتابهای تألیفی وی را در برمی‌گیرد و در انتهای مقاله، متن کامل رساله تشخیص نفوس نجم‌الملک آورده شده است. آثار فوق در بردارنده اطلاعات مبسوطی از زندگی و فعالیت‌های علمی نجم‌الملک است، اما در هیچیک از موارد مذکور، جنبه خاصی از دستاوردهای علمی وی به صورت تخصصی بررسی نشده است.

در پژوهش حاضر سعی بر آن است تا از منظری متفاوت با مطالعات فوق، به بررسی فعالیت‌های علمی نجم‌الدوله بپردازد و دستاوردهای وی در زمینه دانش جغرافیا را مورد ارزیابی قرار دهد. فعالیت‌هایی که شرایط و زمینه شکل‌گیری جغرافیای مدرن در ایران عهد قاجار را فراهم آورد. بر این اساس، پرسش‌های اصلی این تحقیق را می‌توان اینگونه مطرح نمود:

- نقش نجم‌الدوله در گذار از جغرافیای سنتی به جغرافیای مدرن چه بود؟

- نجم‌الملک در پایه‌ریزی و گسترش علم نوین جغرافیا در ایران عهد قاجار با چه مشکلاتی روبه‌رو بود؟

در پاسخ به پرسش‌های فوق، ابتدا شرح مختصری از زندگی میرزا عبدالغفار را بیان

نموده، سپس با بررسی کتاب‌های تألیفی، دستاوردها و مشکلات وی در انجام فعالیت‌های علمی، نقش و جایگاه نجم‌الملک در شکل‌گیری و تحول جغرافیای مدرن در ایران را ارزیابی می‌نماییم.

## زندگینامه نجم‌الملک

میرزا عبدالغفار، فرزند ملامحمدعلی اصفهانی و نوه ملاحسین اصفهانی، در سال ۱۲۵۵ ق. چشم به جهان گشود. پدر وی از روحانیان مشهور و استاد ریاضیات قدیم بود. اعتماد السلطنه در مورد ملامحمدعلی اصفهانی می‌نویسد:

«ملامحمدعلی اصفهانی، استاد ریاضیات بود. علیقلی میرزا، وزیر علوم، او را از اصفهان به تهران آورد و به سمت معلمی خود برگزید. وی را مورخین و مؤلفین عصر، غیاث‌الدین جمشید ثانی می‌نویسند. خلف بزرگوارش، حاج میرزا عبدالغفار، معلم ریاضیات دارالفنون ملقب به نجم‌الملک است و فی‌الحقیقه به توجهات خاصه آن استاد، برآمده است» (۱۳۷۴، ج ۱، ص ۲۶۸).

ملامحمدعلی سه فرزند داشت، یک دختر که همسر شیخ جلیل اصفهانی، از محصلان اعزامی به فرانسه در زمان ناصرالدین‌شاه بود و دو پسر، یکی میرزا عبدالوهاب منجم‌باشی<sup>۱</sup> (اعتماد السلطنه، ۱۳۷۴، ج ۲، ص ۷۹۱) و دیگری میرزا عبدالغفار، که ریاضیات قدیم را نزد پدر آموخت و سپس تحصیلات خود را در فنون جدید و زبان خارجه در دارالفنون تکمیل نمود. میرزا عبدالغفار، استعداد بسیاری در علوم ریاضی داشت (محبوبی اردکانی، ۱۳۷۰، ج ۱، ص ۲۸۵؛ رشیدی، ۱۳۶۲، ص ۱۱۲)، به گونه‌ای که در دوره تحصیل، کتابی به نام حل مالا ینحل در جواب مسائل لاینحل آخر کتاب خلاصه الحساب شیخ‌بهایی تألیف نمود و به طبع رساند (اعتماد السلطنه، ۱۳۶۷، ج ۲ و ۳، ص ۱۳۴۷).

میرزا عبدالغفار، به مدت چهار دهه، معلم کل علوم ریاضی دارالفنون بود (اعتماد السلطنه، ۱۳۶۷، ج ۱، ص ۵۴۵؛ یغمایی، ۱۳۷۶، صص ۱۱۴-۱۶۱). او، علاوه بر ریاضی و کارتوگرافی، جغرافیا را نیز تدریس می‌کرد. در روزنامه دارالفنون که شامل گزارش‌های روزانه مدرسه می‌باشد، اطلاعات سودمندی از دروس و نحوه تدریس نجم‌الملک درج شده است.

برای نمونه، در گزارش روز بیست و ششم جمادی‌الاولی ۱۲۸۰ آمده است: «میرزا عبدالغفار با (دستیاری) خلفای مدرسه،<sup>۲</sup> تا دو ساعت مانده به غروب، مشغول تعلیم شاگردان بود» (ساکما، ۲۰۲۸، ص ۲۹۵). در همین روزنامه، به تاریخ بیست و هفتم جمادی‌الاولی ۱۲۸۴ گزارش شده که: «میرزا عبدالغفار، معلم علوم ریاضی از علم نقشه‌کشی و مثلثات

۱. میرزا عبدالوهاب (۱۲۵۰-۱۲۸۹ ق.)، فرزند ملاعلی محمد اصفهانی و برادر عبدالغفار نجم‌الدوله بود. وی منجم‌باشی دربار و مسئول استخراج تقویم بود. پسر او، میرزا محمود، داماد و جانشین عبدالغفار نجم‌الدوله بود.  
۲. محصلین هر کلاس را به دو یا سه مرتبه تقسیم می‌کردند. مسئولیت تدریس شاگردان مرتبه اول با معلم بود و مترجمین یا شاگردان برجسته به محصلین مرتبه دوم و سوم درس می‌دادند. این شاگردان برجسته را عنوان خلیفه داده بودند.

و حل انواع مثلث غیر قائم‌الزویا به شاگردان درس داد و سپس از آنان درس و مسئله پرسید» (ساکما، ۱۱۱۳/۲۹۵۰). در گزارش نوزدهم جمادی‌الاولی ۱۲۸۶ نیز آمده: «میرزا عبدالغفار، معلم علوم ریاضی از شاگردان در زمینه علم مساحی و تقسیم اراضی سؤالاتی پرسید و اغلب شاگردان پاسخ درست دادند» (ساکما، ۴۸۰۷/۲۹۵۰). از گزارش‌های فوق، مشخص می‌گردد که نجم‌الملک، علوم مختلفی چون ریاضی، مثلثات، مساحی، نقشه‌کشی، و جغرافیا را تدریس می‌کرد.

با توجه به فعالیت‌های علمی میرزا عبدالغفار، در سال ۱۲۹۰ق. ناصرالدین‌شاه به وی لقب نجم‌الملک و در سال ۱۳۱۳ق.، لقب نجم‌الدوله اعطا نمود. مظفالدین‌شاه نیز در سال ۱۳۱۴ق. قریه باغکوبه واقع در بلوک لنجان اصفهان را به نجم‌الدوله اعطا نمود (ساکما، ۱۷۹۱۹/۲۹۶). نجم‌الملک پس از چهار دهه تدریس و تألیف، سرانجام در سال ۱۳۲۶ق. وفات یافت.

### آثار تألیفی نجم‌الدوله

تألیف کتاب‌های درسی و متون جغرافیای نوین، یکی از مهمترین اقدامات علمی نجم‌الدوله به‌شمار می‌آید. تسلط میرزا عبدالغفار به شاخه‌های مختلف علوم همچون نجوم، ریاضیات، نقشه‌نگاری، و جغرافیای قدیم و جدید تأثیر بسزایی در ترجمه متون داشت؛ زیرا نجم‌الدوله را قادر می‌ساخت تا با توجه به اصطلاحات قدیمی، معادل‌های مناسبی برای واژگان جدید بیابد. نجم‌الملک، در برخی آثارش از جمله اصول هندسه به چگونگی به‌کارگیری اطلاعات جغرافیای سنتی برای یافتن اصطلاحات لازم در ترجمه متون اروپایی اشاره می‌کند:

« در این عصر و زمان در فرنگستان، علوم و فنون و صنایع مختلفه، به اعلی درجه کمال و تکمیل رسیده و در هر فن و هر علم، کتاب‌های عدیده مختصر و مطول در هر زبان مدون گشته و برای انتقال آن، زحمتی تازه لازم نیست جز نقل و ترجمه آن مطالب از آن لسان به لسان خود ما. ولی دو سه شرط در کار است، اول احاطه و اطلاع از هر دو زبان، ثانی، اهل آن علم بودن و از اصطلاحات آن، در هر دو زبان خبر داشتن. شرط دیگر نیز دارد. این بنده چون در فنون حساب و نجوم و نقشه‌کشی و جراثقال و قلعه‌سازی و جغرافیا زحمت‌ها کشیده‌ام، آنچه اصطلاحات قدیم بود، اختیار نمودم و هر قدر باقی داشت از روی ماخذ وضع کردم و در کتاب‌های این فنون مندرج ساختم» (نجم‌الدوله، ۱۳۱۸ق، صص ۳-۴).

علوم ریاضی که در دارالفنون تدریس می‌شد، کاربرد وسیعی در جغرافیا، نجوم، و



علوم نظامی داشت. در واقع، شاخه‌های مختلف دانش ریاضی برای کمک به فهم علوم فوق‌تعلیم داده می‌شد، به‌همین دلیل، کتاب‌های ریاضی که نجم‌الملک تدوین نمود، جنبه کاربردی داشت و برای مقاصد خاصی چون تعیین مساحت زمین و اندازه گرفتن حجم ظروف و خندق به کار گرفته می‌شد (نجم‌الدوله، ۱۳۱۷ق، صص ۲-۳).

نجم‌الدوله، با بهره‌گیری از محاسبات ریاضی و آمار، شاخه جغرافیای اقتصادی و جمعیت‌شناسی را پایه‌گذاری نمود و با کمک محاسبات نجومی و توأم ساختن آن با اطلاعات جغرافیایی، شاخه کارتوگرافی مدرن و جغرافیای طبیعی را بنیان نهاد و بدین ترتیب گام بلندی در جهت انتقال دانش جغرافیای سنتی به جغرافیای نوین برداشت. در زیر به معرفی برخی کتاب‌های تألیفی وی در زمینه جغرافیا پرداخته می‌شود:

### ۱. اصول علم جغرافی

این کتاب در سال ۱۲۹۸ق. و به درخواست مخبرالدوله، وزیر علوم وقت تدوین شد و به‌صورت چاپ سنگی و بدون فهرست طبع گردید. نجم‌الملک، بخش نخست کتاب را به تعریف علم جغرافیا، توصیف زمین، و ذکر شاخه‌های مختلف علم جغرافیا اختصاص داده است و در ادامه با زبانی ساده، جغرافیای توصیفی و سنتی را مورد انتقاد قرار می‌دهد: «جغرافیا بر دو نوع است، حکایتی و صورتی. جغرافیای حکایتی، شبیه است به سرگذشت سیاحان که روابط مابین ممالک و خصایص طبیعی و قوانین سلطنت هر مملکت و رسم تجارت و اخلاق ساکنانش را بیان می‌کند. این نوع جغرافیا گرچه بسیار آسان است ولی مبهم است لهذا جغرافیای صورتی را وضع نمودند که عبارت است از نقشه‌های جغرافیایی» (نجم‌الدوله، ۱۲۹۸ق، صص ۱۳-۱۵).

مقصود از جغرافیای حکایتی، همان جغرافیای توصیفی است که در ادوار گذشته رونق فراوان داشته و کتاب‌های جغرافیایی بسیاری بر پایه آن تدوین شده است که نجم‌الدوله آن را دانشی مبهم و غیرمفید می‌داند، اما جغرافیای صورتی (نقشه‌های جغرافیایی) که وی تأکید بسیاری بر آن دارد، ظاهراً برگرفته از واژه صورت‌الارض است که نزد قدما برای متونی که حاوی نقشه بود، به‌کار می‌رفت. برای نمونه، در کتاب مسالک و ممالک استخری، نام نقشه‌های کتاب به‌شکل صورت‌دیوار شام و صورت‌دیوار فارس درج شده است (استخری، بی‌تا، برگ‌های ۱۶-۴۸). در واقع، نجم‌الملک، برای معادل‌سازی واژه نقشه از اصطلاح قدیمی صورت‌الارض استفاده کرده است که این موضوع نشان از آگاهی و تسلط وی بر جغرافیای سنتی و مدرن دارد.

میرزا عبدالغفار نجم‌الملک، در بخش هیئت کتاب، نظریه بطلمیوس

را رد کرده است (نجم‌الدوله، ۱۲۹۸ ق، ص ۲۸). ردّ نظریه بطلمیوس، یکی از نقاط عطف فعالیت‌های وی به حساب می‌آید، زیرا اساس دانش جغرافیای سنتی بر نظریه زمین مرکزی بطلمیوس استوار بود و بارذ این نظریه، در حقیقت، زیربنای دانش جغرافیای قدیم مورد تردید قرار گرفت و شرایط برای پذیرش نظریه‌های مدرن اروپایی ایجاد شد.

نجم‌الدوله، در بخش دیگری از کتاب، چگونگی تعیین نصف‌النهار مبدأ در کشورهای مختلف را بیان نموده و می‌افزاید که در ساخت کره جغرافیایی جواهرنشان که برای ناصرالدین‌شاه ساخته (عین‌السلطنه، ۱۳۷۴، ج ۱۰، ص ۷۸۸۴) نصف‌النهار مبدأ را تهران قرار داده است:

«وسعت جمیع دوائر نصف‌النهار یکی است و اختلافی میان آنها از هیچ بابت نیست لہذا دول مختلف در باب اختیار نصف‌النهار اصلی، موافقت ندارند، چنانچه در زمان قدیم، جهت مغرب جزیره خالدات را مبدأ می‌گرفتند و این مبدأ طول، هنوز در مملکت ایران وجود دارد و در فرانسه، مبدأ را پاریس گرفتند و در انگلیس، رصدخانه گرینویچ گرفتند که در دو فرسنگی لندن است و حقیر در کره جواهرنشان که برای اعلیحضرت شہریاری طراحی نموده‌ام، دایره نصف‌النهار مبدأ را از تهران قرار داده‌ام» (نجم‌الدوله، ۱۲۹۸ ق، صص ۴۸-۴۹)

خطوط فرضی نصف‌النهار در تمام نقاط زمین برابرند و معمولاً یکی از این خطوط به‌عنوان مبدأ در نظر گرفته می‌شود. در طول تاریخ، نقاط مشخصی به‌عنوان مبدأ در نظر گرفته می‌شد که این محل به‌صورت قراردادی توسط سایر کشورها پذیرفته می‌گشت، مانند جزیره خالدات که مدت‌ها نصف‌النهار مبدأ شمرده شد یا گرینویچ که در قرون متأخر به‌عنوان مبدأ مورد پذیرش قرار گرفته است. نجم‌الملک، از قاعده فوق پیروی نکرد و هر بار نقطه متفاوتی را مبدأ قرار داد. برای نمونه، در کره جغرافیایی جواهرنشان و همچنین تعیین طول جغرافیایی شهرهایی که در مسیر سفرش به مکه مکرمه قرار داشت، تهران را نصف‌النهار اصلی انتخاب نمود (نجم‌الدوله، ۱۳۸۴، صص ۱۸۷-۱۹۳).

در کتاب *اطلس جغرافی عہد جدید و نقشہ دارالخلافتہ تهران*، وی، پاریس را به‌عنوان نصف‌النهار مبدأ انتخاب کرد و طول جغرافیایی سایر نقاط را بر اساس این مبدأ تعیین نمود. این ابتکار عمل نجم‌الدوله در انتخاب نقاط مختلف به‌عنوان مبدأ نصف‌النهار، نشانه تسلط کامل او به محاسبات جغرافیایی است.

میرزا عبدالغفار، بخشی از کتاب را به شرح نژادها، مذاهب، گیاهان، جمادات، حیوانات، صنعت، تجارت، ارتباطات، معادن، و جغرافیای عمومی و طبیعی اختصاص داده و یک نقشه از جهان نیز در کتاب آورده است. وی در مورد ایران به ذکر حدود کشور

۱. نزد قدما، علمی به نام موالید ثلاث شهرت داشت که مربوط به مطالعه گیاهان، جانوران و جمادات بود اما شاخه‌ای از جغرافیا محسوب نمی‌شد.



اکتفا نموده و شرح بیشتری از جغرافیای ایران را بیان نکرده است. کتاب فوق را می‌توان یکی از نمونه‌های کامل متون جغرافیایی دانست که براساس مکتب‌های مدرن اروپایی تألیف شده است، زیرا تقریباً شامل کلیه مباحث جغرافیای جدید می‌باشد و برخلاف متون سنتی، به اقلیم سبعة، بحر محیط، ربع مسکون زمین، بخش ناشناخته زمین یا ظلمات، مرکزیت ایران در بین هفت اقلیم و نظایر این اصطلاحات که در متون قدیمی رایج بوده (Foret and Kaplony, 2008, p xxvii) اشاره‌ای نشده است. در واقع، نجم‌الملک با تأکید بر کار توگرافی به جای جغرافیای توصیفی و با به کارگیری نصف‌النهار ابداعی خویش به جای مبدأ پذیرفته شده قدیمی (مانند جزیره خالادات)، نخستین گام را در جهت مردود نشان دادن دانش جغرافیای سنتی برداشت؛ اما اقدام اصلی وی، ردّ نظریه بطلمیوس مبنی بر سکون زمین بود که قرن‌ها بر اعتقادات سنتی ایران سایه افکنده بود و مبنای دانش جغرافیای ایران تا قرن نوزدهم میلادی بود. نجم‌الدوله، با انکار نظریه فوق و طرح مباحث جغرافیای طبیعی و انسانی، نقش ارزنده و غیرقابل انکاری در تحول دانش جغرافیا ایفا نمود.

## ۲. فروع علم جغرافی

نجم‌الملک، این کتاب را در سال ۱۳۰۱ق. تألیف نمود. وی علت تألیف کتاب را چنین بیان می‌کند:

« هر علم را اصولی و فروعی است، اصول را ناچار باید از استاد آموخت و فروع را به مطالعه و مرور گذرانید تا مدت تحصیل یک دوره علم چندان به طول نینجامد. حقیر، هر علم را که درس گفتم، کتابی در آن تألیف نمودم. از آنجمله کتاب جغرافیا است که آن را بر دو جزء قسمت نمودم، جزء اول را در دو باب و به طریق اجمال بیان نمودم به طوریکه هر یک از متعلمین مدرسه مبارکه، آن را نزد دانایی بیاموزد و چون فارغ گشت، مناسب است که به این اجمال قناعت نکند و چنین علم مفید و شریفی را به حالت نقصان باقی نگذارد لهذا در این کتاب ثانی، شرح احوال ممالک را به طریق تفصیل بیان می‌کنم» (نجم‌الدوله، ۱۳۰۱، ج ۲، ص ۲۹۰)

کتاب، شامل شرح اوضاع جغرافیایی کشورهای مختلف از جمله انگلستان، ایرلند، فرانسه، روسیه، مجارستان، اسپانیا، پرتغال، عثمانی، و سایر کشورها می‌باشد که در هر مورد، حدود و وسعت، سرحدات، تقسیمات سیاسی، شرح ایالات و شهرهای مهم و مختصری از جمعیت، آب و هوا، محصولات کشاورزی، نوع حکومت و مذهب، و جغرافیای تاریخی آنها شرح داده شده است. نجم‌الملک، در بخش‌های مختلف کتاب از



جمله در قسمت شرح روسیه و عثمانی، اشاره‌هایی به روابط ایران با آن کشورها می‌نماید. برای نمونه، در بخش روسیه، واردات و صادرات این کشور را چنین توصیف می‌نماید: «نیجنی،<sup>۱</sup> شهری است که بابت بازار موسمی، معروف است و هر سال چهار، پنج کرور تومان اجناس روسیه از این بازار وارد ایران می‌شود ولی بیشتر به معاوضه با اجناس ایران است. عمده اجناس وارده به ایران، حاصل صنعت است از قبیل کاغذ، بلورآلات، اقسام ظروف، اقمشه پنبه، حریر و کتان. امتعه ایران، اجناس طبیعی از حاصل و ثمر اراضی است مثل پنبه، کشمش، بادام، پوست و فرش.

در اوایل این دولت ابدمدت (ناصرالدین شاه) صنایع ایران خیلی زیاد بود و همه‌جور اجناس از ایران به روسیه می‌رفت و در عوض وجه نقد می‌آمد. رفته رفته صنایع ایران تنزل نمود و تجارت ایران شکست خورد و حال، تمام مایحتاج ایران بیشتر از روسیه می‌آید و اگر با اجناس خام ما معاوضه نمی‌شد حالا یک دینار نقد در ایران باقی نمانده بود» (نجم‌الدوله، ۱۳۰۱ق، ج ۲، صص ۳۸۵-۳۸۷).

همانگونه که مؤلف ذکر نموده، این کتاب، جنبه مطالعه آزاد داشته، به همین دلیل حجم بسیار بالای کتاب به جغرافیای کشورهای خارجی و اطلاعات مربوط به آنها اختصاص داده شده است. کتاب فوق برای آشنایی ایرانیان با شاخه‌های مختلف علم جغرافیا ارزش وافر دارد.

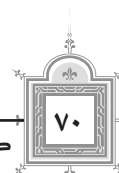
### ۳. کفایة الجغرافی

این کتاب در سال ۱۳۱۹ق. تألیف شده است. نجم‌الملک در دیباچه کتاب، شرح مختصری از کتاب‌های تألیفی و فعالیت‌های علمی خویش و سپس مقدمات کواکب، جغرافیای زمین، و آسیای طبیعی را شرح می‌دهد. بخش جغرافیای ایران نسبت به سایر قسمت‌ها مبسوط‌تر است. از آنجاکه نجم‌الدوله به نقاط مختلف کشور سفر کرده است، بخش جغرافیای ایران را مبتنی بر تحقیق پیمایشی و میدانی خویش نگاشته است که اعتبار بیشتری نسبت به سایر قسمت‌های کتاب دارد:

«در این کتاب، مقدمات را بسط ندادم و در عوض، جغرافیای ایران را به تفصیل ذکر نمودم و چون حقیر، غالب صفحات مملکت ایران را به دقت سفر کرده و دیده، به قدر امکان اطلاعات حاصل شده را بر طبق تحقیقات خود شرح نمودم و احوال بعضی شهرهای ایران را محض مزید بصیرت ذکر نمودم و بعد از آن، احوال ممالک دیگر را مختصر ذکر نمودم» (نجم‌الدوله، ۱۳۱۹ق، صص ۴-۵).

از صفحه ۴۵ تا ۱۴۰ کتاب به جغرافیای ایران اختصاص دارد که شامل مباحث، شرح

1. Nizhny Novgorod.



احوال ساتراپهای ایران باستان، کوه‌ها، رودها، سرحدات کشور، کویرها، معادن، زلزله، آب و هوا و خاک ایران، امراض محلی، حیوانات، و شرح ولایات کشور می‌باشد. وی، ضمن مباحث معادن و حالت خاک ایران، انتقاداتی بر اوضاع سیاسی ایران عهد قاجار وارد می‌نماید و به انعکاس کاستی‌های جامعه می‌پردازد و حتی علل این مشکلات را به صراحت بیان می‌نماید. برای نمونه، کوتاهی شاهان قاجار در ایجاد امکانات لازم برای گسترش صنایع و بخش کشاورزی را چنین بیان می‌کند:

« در جبال ایران، معادن بسیار است مثل طلا، نقره، آهن و مس که به سبب خرج گزاف استخراج، همگی متروک مانده است. همچنین ایران با وجود حاصلخیزی، فقط یک عشر خاکش زیر زراعت است و علت آن چند چیز است، یکی جنگ‌های داخلی که قرن‌ها است مملکت را خراب کرده است، سبب دیگر، بی‌اعتدالی در اخذ خراج است و سبب سیوم، قلت امنیت است و تعدی ملاکین قوی بر ضعفا و امثال اینها که باعث شده خاک مستعد ایران به حال خود افتاده و روز به روز در اکثر ولایات، حاصلش کمتر شود» (نجم‌الدوله، ۱۳۱۹ق، صص ۷۶-۷۷).

نجم‌الدوله، آشکارا، از دست رفتن سرحدات کشور، که نقاط اصلی حفظ امنیت و استقلال ایران به‌شمار می‌آمدند را ناشی از بی‌کفایتی حکام وقت و رجال سیاسی به‌شمار می‌آورد و با به میان کشیدن اینگونه مباحث در کتاب درسی جغرافیا، از یکسو، انتقاد خویش را به دولت وارد ساخته و از سوی دیگر تلاش می‌کند تا نوآموزان دارالفنون و مدارس نوین را از اوضاع سیاسی مملکت و سیاست استعماری کشورهای خارجی، آگاه نماید:

« در اواخر عهد شاه شهید (ناصرالدین‌شاه)، بعضی مأمورین دولت چنان عمل کردند که هر جا آب و آبادی در ایران است، آن خاک تعلق گرفت به دولت بهیه روس. حاصل آنکه (مرز ایران) که در شمال منتهی بود به ارمنیه و شیروان، در عصر خاقان مغفور تعلق گرفت به دولت روسیه. ترکستان، در عصر ما جزء دولت روس شد و از طرف مشرق، هرات و کابل و بلوچستان که تا این اواخر جزء ایران بود (توسط دولت انگلیس از خاک کشور جدا شد)» (نجم‌الدوله، ۱۳۱۹ق، ص ۷۱).

نجم‌الملک، در بخش شرح احوال بعضی از بلاد ایران، جمعیت، موقعیت، اوضاع طبیعی، و به‌خصوص تاریخ شکل‌گیری شهرها را نیز به اختصار بیان می‌نماید (نجم‌الدوله، ۱۳۱۹ق، ص ۸۹). ادامه کتاب شامل جغرافیای سایر کشورها می‌باشد و در انتهای آن مختصری از وسعت، جمعیت، کشاورزی، و صنایع کشورهای مختلف و طول و عرض جغرافیایی شهرهای ایران آمده است. صفحه پایانی کتاب نیز نقشه ایران با قلمرو قدیم می‌باشد.

نجم‌الدوله، با تألیف این کتاب، برای نخستین بار جغرافیای ایران را براساس مکتب‌های نوین اروپایی مورد بررسی قرار داد و با بیان تاریخچه مختصر شهرها، وارد حیطه جغرافیای تاریخی شد. وی، با شرح جغرافیای انسانی، سیاسی، و طبیعی ایران، نخستین گام‌ها را در راه سنت‌شکنی سیستم اقالیم سبعة و مرکزیت ایران در بین هفت اقلیم برداشت و فضای مناسبی را برای شکل‌گیری و گسترش شیوه نوین جغرافیا در کشور ایجاد نمود.

### فعالیت‌های علمی نجم‌الملک

از دستاوردهای علمی نجم‌الملک، می‌توان به ترسیم نقشه‌های جغرافیایی به سبک مدرن اروپایی اشاره نمود، از جمله اطلس جغرافیای عهد جدید که در آن نقشه کشورهای مختلف جهان و نقشه عالم چاپ شده است (نجم‌الدوله، ۱۳۰۲ق، ص ۴)، و نیز نقشه راه‌های مختلف ایران (جلالی، ۱۳۸۳، ص ۹) یا نقشه تفصیلی تهران که در ۱۳۰۹ق. به پایان رسید (گنجی، ۱۳۶۷، صص ۲۶۴-۴۳۷). نقشه تهران نجم‌الملک یکی از دستاوردهای منحصر به فرد اوست که در آن اطلاعات ذی‌قیمتی از تهران عصر ناصری به دست می‌آید (ذکاء‌الملک، ۱۳۵۳، ص ۳۴۰).

یکی از شاخص‌ترین فعالیت‌های علمی نجم‌الملک، سرشماری علمی جمعیت تهران است که برای نخستین بار در ایران به سال ۱۲۸۴ق. و به فرمان ناصرالدین‌شاه انجام گرفت. نجم‌الدوله، این سرشماری را طی دوماه و با همکاری عده‌ای از شاگردانش انجام داد و نتایج آن را در کتاب تشخیص نفوس دارالخلافه درج نمود. وی در این زمینه می‌نویسد: «برای بررسی جمعیت تهران، دارالخلافه را به محلات ارک مبارک سلطانی، محله عودلاجان، چالمیدان، سنگلج، بازار و محلات خارج از شهر تقسیم نمودیم. اعتقاد عموم بر آن بود که جمعیت دارالخلافه به کرور می‌رسد ولی جمعیت تهران به جز سپاه، صد و چهل و هفت هزار و دویست و پنجاه و شش نفر به دست آمد که به طور وسط (میانگین)، جمعیت هر خانه، شانزده نفر است» (پاکدامن، ۱۳۵۳، صص ۳۴۹-۳۵۱).

وی در ادامه می‌افزاید: «مسئله تشخیص نفوس متعلق به علمی است که به فرانسه، استاتستیک،<sup>۱</sup> می‌گویند و در آن علم بحث می‌شود از وسعت، جمعیت، زراعت، صنعت و تجارت هر مملکت». نجم‌الملک، علاوه بر شرح علم آمار، به بررسی علل افزایش جمعیت می‌پردازد و برای تبیین این مسئله از نظریه مالتوس<sup>۲</sup> بهره می‌گیرد:

«مالتوس یکی از حکمای متأخر انگلیس و اول شخصی است که به طریق علمی درصدد تحقیق مسئله جمعیت برآمد. قاعده مالتوس مبتنی بر دو قضیه است. قضیه اول می‌گوید که اگر در مقابل جمعیت هیچ‌گونه مانع ظاهر نشود، در هر بیست و پنج سال،

۱. Statistics، آمار و احصائیه.

2. Thomas Robert Malthus (1766-1834).



جمعیت مضاعف می‌شود و قضیه دوم می‌گوید اگر بخش معموره زمین به حالت کنونی بماند، محصولات ارزی و اسباب معیشت ممکن نیست یعنی جمعیت میل به افزایش دارد آنقدر که از حد آذوقه تجاوز می‌کند» (پاکدامن، ۱۳۵۳، صص ۳۸۰-۳۸۱).

بدین ترتیب، نجم‌الملک، برای نخستین بار علم آمار و جغرافیای جمعیت را برای به دست آوردن نخستین سرشماری علمی شهر تهران و نظریه مالتوس را برای تبیین علل افزایش جمعیت به عنوان چارچوب نظری به کار گرفت. بحث وی در باب جمعیت، پشتوانه نظری تمامی فعالیت‌هایی است که از آن پس در حیطه اندیشه و عمل در حوزه احصاء نفوس صورت پذیرفت (سعدوندیان، ۱۳۷۹، ص ۴۹). به همین دلیل، او را می‌توان بانی دانش آمار و سرشماری علمی نیز به شمار آورد.

### مشکلات و موانع موجود بر سر راه فعالیت‌های علمی نجم‌الملک

گفتمانی که از آموزش جغرافیای مدرن در دارالفنون ایجاد شد، تقابلی با گفتمان سنتی این علم پدید آورد. جامعه‌ای که مبتنی بر عقاید بطلمیوسی بود و سعد و نحس ایام را در تنظیم زندگی اجتماعی حائز اهمیت می‌دانست، به سختی می‌توانست گفتمان علمی جدید را پذیرا باشد؛ به همین دلیل مخالفت‌های بسیاری با جغرافیای جدید ایجاد گردید. این مقاومت‌ها گاهی به ردیه‌نویسی می‌انجامید، مانند کتابی به نام شگرفنامه که توسط محمدرولی بن محمدجعفر، رئیس طبای نظام دوره ناصری نوشته شد و در حقیقت ردیه‌ای بر کتاب یک پژوهشگر اروپایی بود که مدعی شده بود جغرافیای طبیعی در ایران پیشرفت نکرده است (ارجمند، ۱۳۹۱، ص ۵۳).

از سوی دیگر، تفکر سنتی جامعه موجب مقاومت در برابر سرشماری جمعیت تهران نیز می‌شد. نجم‌الملک در این زمینه می‌نویسد:

«عموم مردم از ذکور و اناث از حقیقت گویی وحشت دارند و خیالات واهمه در سر گرفته‌اند، منجمله شهریان در وقت تشخیص عدد نفوس بلاد، گمان کنند که مقصود وضع مالیات است و رعایا هنگام تشخیص عدد نفوس قراء، گمان کنند که مقصود گرفتن سرباز است، لهادا مجبور شدیم سؤالات مختلف از آنها بپرسیم و جواب‌ها را با یکدیگر موازنه کنیم که اگر خلاف گفته‌اند، آشکار شود» (پاکدامن، ۱۳۵۳، صص ۱۰۵-۱۰۶).

علاوه بر مشکلات ناشی از تقابل دو نظام سنتی و نوین، نجم‌الدوله، با مشکلات دیگری نیز مواجه بود، از جمله ایراداتی که اعتمادالسلطنه دائم بر او وارد می‌ساخت و دانش و آگاهی وی را در جغرافیا و نجوم مورد تردید قرار می‌داد و می‌نوشت که علم نجم‌الملک ناقص است و او چیزی نمی‌داند (اعتمادالسلطنه، ۱۳۵۶، صص ۷۳۳-۷۳۴).

۹۴۰). در واقع، مشکل فوق به این دلیل پدید آمد که روزی ناصرالدین شاه در حضور اعتمادالسلطنه، از نجم‌الملک خواست که یک مقاله نجومی درباره مریخ را از فرانسه به فارسی ترجمه کند. اعتمادالسلطنه هر جا که سخن از ترجمه زبان فرانسه به فارسی در حضور شاه مطرح می‌شد از آن جهت که ممکن بود روزی مترجم، رقیب وی گردد با او به دشمنی و حسادت می‌پرداخت و از وی بدگویی میکرد. اعتمادالسلطنه در کتاب روزنامه *خاطرات*، ایرادات بسیاری بر نجم‌الملک وارد می‌سازد، از جمله می‌نویسد:

«نجم‌الملک را خواستند تا در حضور همایون، از روزنامه، یک مطلب علمی راجع به ستاره مریخ را ترجمه کند. ترجمه آن خیلی سهل بود. نجم‌الملک قریب دو ساعت آن را مطالعه کرد و آخر هم نفهمید و نتوانست عرض کند. بندگان همایون از این فقره بسیار تعجب کردند. چنین تصور می‌کنند، هر کس ادعای دانستن چهار کلمه فرانسه را می‌کند، همه چیز می‌فهمد. به قدرت سلطنت می‌شود هر کس را عزیز نمود اما نمی‌توان، علم به عامی آموخت» (اعتمادالسلطنه، ۱۳۷۴، ج ۲، ص ۶۷۹).

نجم‌الملک، با وجود مشکلات فراوان، همواره به تحقیق و تفحص ادامه داد و دستاوردهای فراوانی در رشته‌های گوناگون علمی به‌خصوص جغرافیای جدید به دست آورد.

## بحث و بررسی

نجم‌الدوله، با ردّ نظریه زمین مرکزی بطلمیوس و با کنار گذاشتن مفاهیمی چون ربع مسکون، اقلیم سبعة، سرزمین‌های ناشناخته (ظلمات)، مرکزیت ایران در میان هفت اقلیم، نقشه‌های مستدیر و بحر محیط، راه را برای گسترش آموزه‌های جدید دانش جغرافیا، از جمله حرکت وضعی و انتقالی زمین، پیش‌بینی کسوف و خسوف، شرح تفصیلی پنج قاره، مکان‌یابی دقیق اقیانوس‌ها، و تعیین حدود مرزها و تقسیمات سیاسی کشورها هموار ساخت.

نجم‌الملک، در توصیف شهرهای مختلف ایران، نه تنها اوضاع طبیعی، بلکه اوضاع اقتصادی، سیاسی، تاریخی، فرهنگی و اطلاعات کمی و آماری را نیز به‌کار گرفت و بدین ترتیب شاخه‌های مختلف جغرافیا از جمله جغرافیای تاریخی، انسانی، و سیاسی را در حیطه فعالیت‌های خویش قرار داد. او به‌خوبی می‌دانست که جغرافیای توصیفی (حکایتی) نمی‌تواند در عصر جدید کارآیی چندانی داشته باشد، به‌همین دلیل، نقشه‌های جدید جغرافیایی (جغرافیای صورتی) را در فعالیت‌های علمی و تألیفات خویش مبنا قرار داد و با بهره‌گیری از نقشه‌های مختلف، روشی جدید برای آموزش محصلان دارالفنون ابداع نمود.

نجم‌الدوله، با تألیف کتاب‌هایی چون اصول علم جغرافی، فروع علم جغرافی، و کفایة الجغرافی، دوره کاملی از مطالب جغرافیایی در زمینه جغرافیای سیاسی و انسانی ایران و سایر کشورهای جهان برای محصلان دارالفنون فراهم آورد، مجموعه‌ای کاربردی که برای آموزش و آشنایی محصلان با دانش نوین جغرافیا و تسهیل آموزش علوم نظامی و کارتوگرافی بسیار کارآمد بود.

علاوه بر فعالیت‌های علمی، او از شرایط سیاسی جامعه غافل نماند و در کتاب‌های خویش، معضلات کشور را بیان نمود و بدین ترتیب، زمینه آشنایی نوآموزان با اوضاع داخلی کشور و چگونگی نفوذ کشورهای استعماری روس و انگلیس در تعیین مرزهای کشور را فراهم آورد.

### نتیجه‌گیری

آشنایی نجم‌الملک با دو رویکرد سنتی و جدید نجوم و جغرافیا، تسلط او به زبان فرانسه، تألیف کتاب‌هایی به سبک اروپایی و فعالیت‌های علمی وی، نقش انکارناپذیری در انتقال دانش جغرافیای سنتی به دوره نوین برجای گذارد.

نجم‌الملک، با بررسی ویژگی‌های گیاهان، حیوانات، صنایع، کشاورزی، تجارت، نژاد، مذهب، و معادن هر ناحیه و به‌کارگیری آنها در متون جغرافیایی، شیوه نوینی در دریافت اطلاعات جغرافیایی پدید آورد و موجب شکل‌گیری جغرافیای طبیعی، انسانی، و اقتصادی در ایران عهد قاجار شد. همچنین، با انجام نخستین سرشماری علمی در ایران، شاخه جغرافیای جمعیت و علم آمار و نیز با بهره‌گیری از نظریه مالتوس، به‌کارگیری چارچوب نظری در پژوهش‌های علمی را رواج داد.

در ترسیم نقشه نیز برخلاف روش سنتی که مبتنی بر نقشه‌های مستدیر محاط شده با آب بود، از روش نوین غربی بهره گرفت و نقشه‌هایی با جزئیات دقیق، همراه با ذکر مقیاس و راهنمای علائم نقشه و درجه‌بندی ترسیم نمود. نجم‌الدوله، سمت شمال را همانند روش نوین غربی در بالای نقشه قرار داد و برای نصف‌النهار، بسته به شرایط، شهرهای مختلف را مبدأ قرار داد.

وی، از آگاهی خویش بر متون سنتی برای یافتن معادل اصطلاحات فرنگی در ترجمه متون جغرافیایی بهره گرفت و کتاب‌های درسی به‌خصوص متون ریاضی را به‌صورت کاربردی و برای استفاده در محاسبات نجومی و جغرافیایی تدوین نمود و با این روش، طرحی نوین در آموزش جغرافیا ابداع کرد تا محصلان، مفاهیم نوظهور غربی را بهتر درک کنند و طریقه استفاده از مفاهیم ریاضی و کاربرد آن در جغرافیا را فراگیرند.

او نخستین کسی بود که شیوه نوین جغرافیا را در متون علمی و نقشه‌نگاری وارد ساخت و با به‌کارگیری نقشه و جغرافیای طبیعی و انسانی، روشی بدیع در آموزش علوم نظامی و جغرافیا در دارالفنون پدید آورد و بدین ترتیب نقش ارزنده‌ای در گذار از دانش سنتی به جغرافیای جدید ایفا نمود.

## منابع

### اسناد

سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران (ساکما)، ۲۸، ۲۰۲۰، ۲۹۵۰۰۱۱۱۳ و ۲۹۵۰۰۴۸۰۷ و ۲۹۶/۱۷۹۱۹.

### منابع اصلی

استخری (بی‌تا). **مسالك و ممالک**. نسخه خطی موجود در کتابخانه و موزه ملی ملک، شماره بازیابی ۵۹۹۰. اعتماد السلطنه، محمد حسن خان (۱۳۶۷). **تاریخ منتظم ناصری** (محمد اسماعیل رضوانی، مصحح). تهران: دنیای کتاب.

(۱۳۷۴). **چهل سال تاریخ ایران در دوره پادشاهی ناصرالدین شاه - الماثر والآثار** (ایرج افشار، کوششگر). تهران: اساطیر.

(۱۳۵۶). **روزنامه خاطرات اعتماد السلطنه**. تهران: امیرکبیر.

(۱۳۶۷). **مرآت البلدان** (عبدالحسین نوایی و میرهاشم محدث، کوششگران). تهران: دانشگاه تهران.

سالور، قهرمان میرزا (۱۳۷۴). **روزنامه خاطرات عین السلطنه** (مسعود سالور و ایرج افشار، مصححان). تهران: اساطیر.

نجم‌الدوله، عبدالغفار (۱۳۱۷ق). **اصول اوایل هندسه**. تهران: بی‌نا.

(۱۲۹۸ق). **اصول علم جغرافی**. تهران: بی‌نا.

(۱۳۱۸ق). **اصول هندسه**. تهران: بی‌نا.

(۱۳۰۲ق). **اطلس تازه جغرافی عهد جدید**. تهران: دارالطباعة خاصه مدرسه مبارکه دارالفنون.

(۱۳۰۱ق). **فروع علم جغرافی**. تهران: بی‌نا.

(۱۳۱۹ق). **کفایة الجغرافی جدید**. تهران: بی‌نا.

### کتاب‌های تحقیقی

ارجمند، کامران (۱۳۹۱). «ظهور مدرنیته علمی در ایران» (افسانه منفرد، مترجم). فصلنامه **میراث علمی اسلام و ایران**، ۲.



- پاکدامن، ناصر (۱۳۵۳). «میرزا عبدالغفار نجم‌الدوله و تشخیص نفوس دارالخلافه». *فرهنگ ایران زمین* (ایرج افشار، کوششگر)، ۲۰.
- جلالی، نادره (۱۳۸۳). *خدمات نجم‌الدوله در عهد ناصری در زندگینامه و خدمات علمی و فرهنگی مرحوم میرزا عبدالغفار خان نجم‌الدوله*. تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.
- حائری، عبدالهادی (۱۳۸۷). *نخستین رویارویی های اندیشه گران ایران با دو رویه تمدن بورژوازی غرب*. تهران: امیرکبیر.
- ذکاء‌الملک، محمدحسین خان (۱۳۵۳). «ترجمه حال حاجی نجم‌الدوله». *فرهنگ ایران زمین* (ایرج افشار، کوششگر)، ۲۰.
- رشدیه، شمس‌الدین (۱۳۶۲). *سوانح عمر*. تهران: تاریخ ایران.
- سعدوندیان، سیروس (۱۳۷۹). *درآمدی بر جمعیت‌شناسی تاریخی ایران در عصر قاجار*. تهران: انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
- عبدالغفار نجم‌الدوله (۱۳۸۴). «سفرنامه حج» در *سه اثر از نجم‌الدوله - رساله تطبیقه، رساله تشخیص نفوس دارالخلافه و سفرنامه حج* (احمد کتابی، کوششگر). تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- گنجی، محمدحسین (۱۳۶۷). *جغرافیا در ایران از دارالفنون تا انقلاب*. مشهد: آستان قدس رضوی.
- محبوبی اردکانی، حسین (۱۳۷۰). *تاریخ موسسات تمدنی جدید در ایران*. تهران: دانشگاه تهران.
- یغمایی، اقبال (۱۳۷۶). *مدرسه دارالفنون*. تهران: سروا.
- Cartwright, William and Gartner, Georg and Lehn Antje (2009). **Cartography and Art lecture notes in geoinformation and cartography**. Berlin: Springer – Verlag.
- Crone, G.R(1953). *Maps and their makers*. London: Hutchinson house.
- Dickinson, R.E. and Howarth, O.J.R(1933). *The making of geography*. London: Oxford university press.
- Foret, Philippe and Kaplony, Andreas(2008). *The journey of maps and images on the silk road*. Boston: Brill.