

تاریخ علم، دوره ۱۵، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۶، ص ۲۱-۳۶

پایان سنت حدنامه‌نویسی توصیفی و سهم مهندس بغایری در نقشه‌برداری مدرن ایران

امید رضائی

کارشناس پژوهشی، سازمان اوقاف و امور خیریه

rezaiomid@gmail.com

(دریافت: ۱۳۹۸/۰۴/۳۱، پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۱۰)

چکیده

در دوره قاجار اتفاقاتی در ایران رخ داد که برای جامعه آن روز تازگی داشت؛ یکی از آنها شروع نقشه‌برداری علمی و مدرن توسط خود ایرانیان بود. تا قبل از این اتفاق در جامعه ایرانی متنی توصیفی در قالب مدرکی به نام «حدنامه» تنظیم می‌شد که ماحصل تلاش جمعی چند خبره موثق آشنا با موضوع و محیط و جغرافیای محلی بود. با آنکه نقشه‌برداری جدید در ایران نسبت به فرانسه دیر شروع شد. اما در زمان کوتاهی تنی چند از نقشه‌برداران از جمله میرزا عبدالرزاق مهندس بغایری موفق شدند علاوه بر تهیه نقشه‌های مناطق مرزی از شهرها و مناطق روستایی حسب نیاز دولت و مالکان، نقشه‌هایی نیز در مقیاس‌های مختلف تهیه نمایند، این اتفاق در راستای نوسازی جامعه ایرانی اقدامی سرنوشت‌ساز بود که در ابتدای دوره پهلوی با ندیده گرفتن نیروی داخلی این توان بالقوه به حاشیه رانده شد.

کلیدواژه‌ها: حدنامه، قاجار، مهندس بغایری، نقشه‌برداری.

مقدمه

با نگاهی به جامعه امروز ایران می‌توان متوجه شد که با وجود در دسترس بودن نقشه‌های متفاوت، هنوز استفاده از نقشه در زندگی روزمره مردم عمومیت نیافته است. اغلب ما با زبان نقشه‌ها احساس بیگانگی داریم. شاید اگر در طول دوره تحصیلات عمومی چند ساعتی به نقشه‌کشی و حتی نقشه‌خوانی اختصاص داده می‌شد، زبان نقشه‌ها برای ما تا این حد دشوار نبود؛ حتی با آمدن نقشه‌های برخط، اغلب به جای حس بینایی از حس شنوایی بهره‌برداری می‌کنیم.

بر اساس سیاحت‌نامه شاردن (۱۶۴۳-۱۷۱۳م) مشخص می‌شود که سیاحان و جهانگردان اروپایی نقشه به دست به ایران سفر می‌کرده‌اند، اما این نقشه‌ها چندان دقیق نبوده است. چنانکه، مثلاً، دریاچه ایروان (دریا شیرین) و چند دریاچه ارمنستان و ماد در آنها جانمایی نشده بود (شاردن، ج ۲، ص ۲۸۸-۲۸۹). سیروس علائی در دو کتاب جداگانه به زبان انگلیسی یکی در سال ۲۰۰۵ به نام *General Maps of Persia 1477-1925* و دیگری در سال ۲۰۱۰ به نام *Special Maps of Iran 1477-1925* ده‌ها نقشه را گردآوری و توضیح داده است. به عبارتی، با آن که در آن سال‌ها نقشه‌برداران مختلفی از کشورهای گوناگون ایران را به عنوان بخشی از جورجین آسیا و خاورمیانه ترسیم می‌کردند، ولی نقشه تا چند سده بعد نتوانست نظر ایرانیان را به خود جلب کند. شاردن در نقد رفتار جامعه آن روز ایران روی چهار نکته تأکید دارد: نخست، بی‌اطلاعی مطلق ایرانیان در باره وضعیت ملل دیگر؛ دوم، عدم آگاهی از جغرافی و عدم دسترسی به نقشه؛ سوم، بی‌علاقگی به سفر کردن و شناختن ممالک دیگر و متعاقباً، عدم احتیاج به معرفت فواصل طرق؛ چهارم، در دسترس نداشتن سفرنامه‌های ممالک بیگانه، روزنامه، و دفاتر نشانی (شاردن، ج ۴، ص ۱۶۸-۱۶۹).

پیشرفت‌های علمی و فنی از جمله نقشه‌برداری (کارتوگرافی) با سفرهای اکتشافی پرتغالی‌ها و امکانات منتج از آن بروز کرد. دریانوردی در نیمه دوم قرن پانزدهم میلادی به سرعت پیشرفت کرد. در اوایل قرن شانزدهم میلادی که اولین ناوگان پرتغال به هندوستان رسید، کاراوال‌های تندرو و سبک بخش مهمی از کشتی‌های ناوگان را تشکیل می‌داد. پرتغال کشوری کوچک با جمعیتی دو میلیون نفری بود که در تولد عصری جدید سهمیم بود (آلبوکرک، ص ۱۱-۱۳). آنها در قرن پانزدهم و شانزدهم

میلادی نقش مهمی را در گشودن «نقشه بزرگ انسان» با آغاز سفر به هندوستان در سالهای ۱۴۹۷ تا ۱۴۹۸ م (۹۰۲-۹۰۳ قمری) بازی کردند.

انگیزه پرتغالی‌ها، هرچه که بود، با اکتشافات خود نه تنها محدوده دنیای ناشناخته برای اروپاییان را وسعت بخشیدند بلکه تا حد زیادی برای درست‌تر نشان دادن آن کمک کردند (آلفونسو، ص ۳۳). در سال م ۱۵۰۴ (۹۰۹ ق) نصف‌النهارها برای اولین بار در تاریخ نقشه‌کشی به نقشه وارد شدند (آبوکرک، ص ۱۲). در پایان قرن شانزدهم با معرفی مقیاس «عرض جغرافیایی» یک نوآوری انقلابی در نقشه‌کشی به عمل آمد و به دنبال آن پس از اکتشافات عظیم، پرتغال مرکز اروپایی دانش جغرافیا و نقشه‌کشی شد. نقشه معروف جهان‌نمای آلبرتو کانتینیو (۱۵۰۲ م) قدیمی‌ترین نقشه تاریخ‌دار پرتغالی است که کشف هندوستان توسط آنها را رسم و توصیف کرده است. در این نقشه اروپای مدیترانه‌ای و افریقا، به انضمام مناطق شرق و خاور دور در غرب و مایملک اسپانیا در آمریکای مرکزی و سرزمین نیوفاندلند در شمال و قسمتی از برزیل در جنوب نشان داده شده است (آلفونسو، ص ۳۳). نقشه‌کش‌های پرتغالی در قرن شانزدهم تا اواخر قرن هفدهم در کشورهای مختلف دیده می‌شدند: در اسپانیا، در فرانسه، در انگلستان و در آلمان (همان، ص ۱۳). در اوایل دهه ۱۵۴۰ م (۹۴۷ ق) پرتغالی‌ها اولین غربی‌هایی بودند که قدم به خاک ژاپن گذاشتند. نقشه‌برداری یکی از زمینه‌های مبادله فرهنگی بین آنها شد و از این طریق بود که ژاپن به اروپا شناسانده شد. البته اواخر قرن شانزدهم بود که پرتغالی‌ها نقشه باکیفیت‌تری از ژاپن تهیه کردند و در نیمه قرن هفدهم کیفیت این نقشه‌ها باز هم بهتر شد (مارکز، ص ۱۴-۱۶). بنا بر این، احتمالاً ژاپنی‌ها اولین آسیایی‌هایی بودند که نقشه‌کشی جدید را از پرتغالی‌ها یاد گرفتند. حال آن که آنها زودتر با ایران آشنا شده بودند. نمی‌توان گفت تقابل رعایای ایران با پرتغالی‌ها در هرمز و متعاقباً، نارضایتی سلاطین صفوی بر سر باج‌خواهی از صیادان و تجار و کشتار حجاج (شاردن، ج ۳، ص ۲۱۳-۲۲۹، ص ۲۷۹) در عدم ارتباط دوستانه و انتقال این دانش تا سده‌های بعد تأثیرگذار بوده است.

حال این پرسش به وجود می‌آید که طی این مدت و حتی از زمان تأسیس دارالفنون که خود از پایگاه‌های نفوذ اندیشه غربی و فعالیت‌های ضددینی محسوب می‌شد، عموم مردم و حتی حکومت چطور حد و مرز املاک خود را اعلام و در مقابل سوءاستفاده دیگران از آن حفاظت می‌کردند؟ تنها پاسخ نسبتاً معاصر به این پرسش که برآمده از

منابع آرشیوی دوره قاجار است شاید این باشد: معاینه میدانی و توصیف حدود ملک. اما معاینه میدانی با چه کسانی بوده و حدنامه را چه کسانی و طی چه فرایندی انجام می‌داده‌اند؟ و در آخر اینکه این فرآیند در چه مقطعی متوقف شد؟

حدنامه نویسی

در همه جای دنیا که اموراتشان بر پایه کشاورزی، دامداری، و اخذ مالیات می‌چرخیده، تعیین حدود مالکیت افراد موضوع مهمی بوده است. با وجود این اختلافات اراضی به صورت موقت یا بلند مدت هر از گاهی بروز می‌کرده است. می‌دانیم که در ۸۷۰ ق. فردی به نام قاضی عمیدالملک سمنانی در ضمن وقف‌نامه‌اش «شرط» و پیش‌بینی کرده است که برای تثبیت حدود و ثغور اراضی موقوفه‌اش هر بیست سال یک‌بار متولی وقت وقفیه (وقف‌نامه) را تجدید کنند:

۳۲۰/... و شرط دیگر ۳۲۱/آنکه هر بیست سال این وقفیه تجدید نمایند تا اگر حدود معلومات، ۳۲۲/بواسطه فترات زمان و انتقالات محدود علیها متغیر شده باشد، ظاهر ۳۲۳/شود... (رضائی، ۱۳۶۶، ص ۹۱).

این خود دلیلی است بر اینکه در این دوره، که مصادف با شروع جدی نقشه‌برداری در جهان بوده، در کشور ما نقشه‌برداری حتی به صورت محدود و محلی جایگاهی نداشته است. با توجه به اینکه در قرون سیزده و چهارده نیز همچنان زندگی دهقانان و زارعان متکی به کشاورزی و دامداری سنتی بوده است، طبعاً، این مسایل روی اقتصاد محلی و خصوصاً مالیات و به دنبال آن فرار زارعان اثرگذار بود؛ هم‌چنان که بر میزان محصولات و صادرات. تحقیقی سراغ نداریم که نشان دهد، به معنی واقعی کلمه، در نظام دیوان سالاری ایران در دوره‌های مختلف افرادی متصدی نقشه‌برداری و تهیه نقشه محلی بوده‌اند. ولی اسنادی وجود دارد که حاکی از جدل بر سر حدود و فراخوانی افرادی برای تجدید حدود بوده‌اند. به طوری که به عنوان نمونه می‌توان به دعوی مشایخ حضرت قیدار نبی^(ع) (مدعی) با اهالی چهل ایوان مشهور به حصار (مدعی‌علیهم) در اواخر ربیع‌المولود ۱۲۵۱ ق بر سر مرز (حد فاروق) املاک تخت و آوه چال با حصار اشاره کرد. در اینجا مدعی برای اثبات دعوی و مدعی‌علیهم برای جواب و دفاع از خود درباره موضوع تشخیص و تجدید حدود متنازع‌فیها در محکمه شرع مرضی الطرفین حاضر شدند. حاکم شرع جهت بررسی موضوع به همراه طرفین منازعه و عدول محل از مناطق مورد نظر بازدید کردند. جالب است که هیچ یک از آنها نقشه‌ای ارائه نکردند.

تنها مدرکی که پس از جر و بحث بسیار از سوی مدعی مطرح شده حدودنامه‌ها (حدنامه قدیم و جدید) و یک مصالحه‌نامه است. حاکم شرع هم در نهایت بر اساس بازدید محلی، مدارک و نظر افراد موثق همان حدود مندرج در حدنامه‌های سابق را تایید کردند. به عبارتی، این بار نیز نقشه‌ای از محل ترسیم نشد، بلکه به روال سابق صرفاً حدود اربعه (حدی به حدی) را به صورت کلمات بازگو و پایان ادعاهای طرفین را اعلام کردند. بیش از پنجاه نفر این ورقه حکمیة شرعی را تصدیق کرده‌اند (سازمان ...، پرونده ۱۳۳ زنجان).

البته همیشه درگیری در مناطق روستایی نبوده و مرجع رسیدگی نیز علما نبوده‌اند. به عنوان نمونه می‌توان ماجرای را که علی محمد فسائی در شهر فسا در سال ۱۳۰۸ ق به وجود آورد، بازگو کرد. رسیدگی به موضوع چندین کیلومتر آن طرف‌تر در مرکز ولایت شروع شد. این اتفاقات در رقمی که والی فارس معتمدالدوله سلطان اویس میرزا (فرزند ارشد فرهاد میرزا معتمدالدوله) که بعداً به احتشام‌السلطنه ملقب شد، بازگو شده است. بنا به این رقم که در ربیع الثانی ۱۳۰۸ صادره شده است، شخصی به نام علی محمد فسائی وقتی که خرابی دیوار همسایه را می‌بیند طمع می‌کند و در صدد توسعه خانه خود برمی‌آید. وی ظاهراً، شارع عام را به خانه خود الحاق کرد و بخشی از باغچه به‌ناچار به شارع عام تبدیل گردید. وقتی والی چنین گزارشی را دریافت کرد، طی رقمی، میرزا محمدعلی ناظم فسا را مأمور کرد تا همراه با چند نفر ممیز (اهل خیره/قسام) حقیقت ماجرا را بررسی کند. «معاینه محلی» قضیه‌ای بوده که به تشخیص محکمه شرع و حاکم محلی بستگی داشته است و یا با توافق طرفین دعوا. ممیزها چه بسا باسواد یا بی‌سواد بودند.

در اینجا حاکم محلی حکم داد که ناظم فسا به همراه ممیزهای محلی صحت و سقم ماجرا را بررسی کنند. از این رو چون تعیین ممیزها به امر والی بوده، لذا حق الزحمه آنها را قاعدتاً ناظم باید پرداخت می‌کرد. اگر آنها تصرف شارع عام توسط علی محمد را تأیید می‌کردند، وی باید شارع را تخلیه و تعهد می‌کرد دیگر زمین شارع را تصرف نکند (سازمان ...، اسناد متفرقه، مجموعه بادکوبه‌ای، بی‌شماره). از این رو مشخص می‌شود که حکومت چه در مرکز ولایت و چه در محل نقشه‌ای از فسا نداشته است. لذا عجیب نیست که در صورت بروز چنین اتفاقاتی، تنها روش، معاینه محلی و بررسی ادله و

امارات^۱ تصرف شده بود. گفتنی است در قانون محاکمات عمومی مصوب ۱۳۲۸ ق هزینة و مخارج این جلسات کارشناسی به عهده آن کسی بود که چنین اقدامی را تقاضا کرده بود و اگر به درخواست هر دو طرف بود، بین آنها تقسیم می شد (مجموعه مصوبات ... ماده ۳۲۷، ص ۴۹۱). مخارج تحقیقات یا توافقی بود یا بر حسب نظر محکمه (همان، ماده ۳۲۶، ص ۴۹۱).

اما روش ساده تر یا کم زحمت تر و کم هزینه تر دیگری نیز وجود داشت و آن بررسی اصل یا رونوشت مدارک و قباله های کهنه در محل محکمه بود. از این جمله، دعوی بین مالکان دو قریه دوران و ریحان واقع در زنجان مورخ رمضان ۱۲۰۵ ق است که در محکمه شرع رسیدگی شده است. با پیدا شدن یک قباله کهنه (قدیمی) که حدود قریه ها در آن مندرج بود، طرفین به همان حدود معین توافق کردند. در این سند مجدد خط مرزی بین دو قریه با عنوان «حد فاروق» بازگو و حدود تجدید گردیده است (مرکز اسناد مجلس، شماره بازیابی ۷۹/۵۳۷/۳۶ خ).

نمونه دیگر نزاع و مشاجره بر سر حدود دو قریه تره جرد و اوج تپه بوده که در ۱۶ ربیع الاول ۱۲۵۴ ق در نزد امیر اصلا ن خان مجدالدوله مطرح و به همین روش، یعنی استناد به حدنامه قدیم و تعلیقه امان الله خان افشار، یادآوری و حل و فصل گردید و در قالب حدنامه ای به تاریخ روز تثبیت و تجدید شد (همان، شماره بازیابی ۷۹/۵۳۹/۲۳ خ).

اما این حدنامه ها همیشه کامل و دقیق نبودند و خود می توانست باعث گفتگو و بروز اختلاف شود؛ چنان که در ذی قعدة ۱۳۰۳ ق باعث نزاع بین مالکان چورزق و دوران شد. حال آنکه موضوع قبلاً، در سوم رجب ۱۲۹۹ ق با مراجعه به اسعدالملک حاکم خمسه و توسط وکلای بلاعزل رسیدگی و حل و فصل شده بود. اما در عمل مشخص شد که این حدنامه نیازمند متمم است. لذا چهار مأمور حکومتی از طرف حاکم خمسه معین شدند که به موضوع رسیدگی کنند. آنها در نهایت تکمله ای به آن حدنامه الحاق کردند (همان، شماره بازیابی ۸۱/۵۴۶/۹ خ). با وجود این در این حدنامه، حدود و زوایای آنها ترسیم نشده اند، بلکه فقط حدود چهارگانه (اربعه) به عنوان شاخص معرفی شده اند. «صورت مجلس تحدید» بی شباهت به این سند نیست.

۱. اماره یعنی تحقیق بر پایه آثار و بقایا و ...

نقشه‌برداری مدرن و مهندس سخت‌کوش ایرانی

این نمونه‌ها خود دلیلی است بر اینکه در این دوره که مصادف با شکل‌گیری نهایی نقشه‌برداری پیشرفته بود، در کشور ما نقشه‌برداری همچنان حتی به صورت محدود و محلی جایگاهی نداشت، چون در جامعه ایرانی، هندسه تصویری، نقاشی و پرسپکتیو که از علوم جدید محسوب می‌شدند، تدریس نمی‌شد. کلاین^۱ رابطه این سه مبحث را سال‌ها قبل در کتاب نقش ریاضیات در فرهنگ غرب به سادگی و شیوایی توضیح داده است (کلاین، ص ۱۴۳-۱۸۰، پانوفسکی، ۱۳۸۹). حال آنکه رینگر با دیدگاه جامعه‌شناسی تاریخی، یعنی تکیه بر دیدگاه مارکس وبر، مدرن‌سازی را فرایندی عقلانی در چهار حوزه جداگانه، اما به هم پیوسته، معرفی کرده است: اقتصاد، حقوق، زندگی فکری و شخصی، و کشورداری. البته وی تأکید دارد که آموزش در فرایند مدرن‌سازی و عقلانی کردن نقش محوری دارد (رینگر، ص ۱۴-۱۵) و چنانکه گفته شد ریاضیات در میان تمامی علوم، مهم‌تر از بقیه است. تدریس هندسه و ریاضی و استفاده کاربردی از آنها در تهیه نقشه توسط کرشیش، معلم ریاضی و فیزیک در دارالفنون، سبب شد اکثریت فارغ‌التحصیلان از محصلان رشته‌های توپخانه، هندسه، و ریاضی باشند. همان‌طور که آمارها نشان می‌دهند، بیشتر ورودی‌ها در این دو رشته بوده است. (همان، ص ۹۴) البته در سال‌های بعد هنوز افرادی بودند که برای تحصیل ریاضی و هندسه به خارج اعزام می‌شدند (همان، ص ۱۰۶). اما باید ورود ایرانی‌ها به رده مدرسان را مهم‌ترین گام در نوسازی ایران محسوب کنیم. یکی از مریبان معروف ایرانی دارالفنون میرزا عبدالغفار بود که در کنار کثرت و تنوع تألیفات مدرسه‌ای به نقشه‌برداری نیز اهتمام داشت. بهترین شاگردش، میرزا عبدالرزاق بغایری بود که بر نقشه‌برداری و جغرافیا تمرکز داشت و تا پایان عمر این رویه را ادامه داد، او در تبدیل داده‌های نوشتاری به نقشه‌های هندسی غربی نقش مهمی داشت.

با آنکه تحقیقات نسبتاً زیادی در باره مهندس بغایری وجود دارد، اما تاکنون تعداد تقریبی نقشه‌های وی اعلام نشده است. در میان چهار اثر جغرافیایی منتشر شده، هفده نقشه از وی وجود دارد: سه نقشه دستی و چاپی از تهران و هجده نقشه از سرحدات با امضای وی مربوط به حدفاصل سال‌های ۱۳۰۶-۱۳۵۵ قمری.

1. Kline

جدول ۱. صورت نقشه‌های دستی و چاپی طهران و سرحدات اثر سرتیپ بغیری (۱۳۰۶-
(۱۳۵۵ق)

مکان	نقشه/ مأخذ
تهران	نقشه مختصر تهران در حاشیه نقشه ایران، ۱۳۱۶ق (مرکز اسناد مجلس، بی‌شماره؛ شیرازیان، ۱۳۹۴، ص ۱۲۴-۱۲۵؛ شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۶)
	نقشه بلوکات تهران، بی‌تاریخ، عبدالرزاق، دستی (شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۷۲-۷۳)
	نقشه دامنه‌های جنوبی البرز از قزوین تا دماوند و ایوانکی (نقشه تهران و اطراف) (مهندس بغیری؛ شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۱۲۷-۱۲۸؛ شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۷۴، ص ۷۸-۸۵)
سرحدات خوزستان، خراسان، بندر ترکمن	نقشه دو اسکله طرفین سد اهواز، رجب ۱۳۰۶ (مقیاس یک پنج هزارم ذرع) (پاکدامن جامی و دیگران، ص ۱۹۷)
	نقشه قریه اهواز و قطعه‌ای از رود کارون، رجب ۱۳۰۶ (مقیاس یک چهار هزارم ذرع) (همو، ص ۱۹۴)
	تپوگرافی مسیر تهران به خوزستان، شعبان ۱۳۳۰ (مقیاس یک شش هزارم ذرع) (همو، ص ۱۸۸-۱۸۹)
	تهیه کپی از روی نقشه ده حصار در شمال خراسان، اثر ناپتات، ۱۸۹۴، متقال، (مقیاس ۱/۱۶۸۰۰) (همو، ص ۱۱۰)
	نقشه قریه فیروزه، ده حصار شمال خراسان (همو، ص ۱۰۸-۱۰۹)
	نقشه حدود مرزی ایران و روسیه تزاری در محدوده خلیج حسینقلی [بحر خزر]، (مقیاس ۱/۱۴۰۰۰) (همو، ص ۱۱۵)
	ضمیمه نقشه سرحدات خراسان تا بحر خزر، ۱۳۴۱ق (مقیاس ۱/۲۱۰۰۰) (همو، ص ۱۲۰)
	صورت اعمال مثلثات و اصول نقشه استرپاد و صحرای ترکمن و بندر رجز و اشرف تا شاهرود و بسطام، ۱۳۴۱ق، با توضیحات در بالای نقشه (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰۰۰ م) (همو، ص ۹۸)
	خط مرزی ایران و روسیه تزاری در امتداد رود اترک، بی‌تاریخ، (مقیاس ۱/۱۴۰۰۰ م) (همو، ص ۱۱۸)
	نقشه رود اترک، بی‌تاریخ، (مقیاس ۱/۸۴۰۰۰) (همو، ص ۱۱۷)

نقشه حدود مرزی ایران و روسیه تزاری در محدوده خلیج حسینقلی، به صورت دست‌نگار و رنگی، با علایم راهنما و مختصات جغرافیایی در حاشیه چپ آن. (همو، ص ۱۱۵)	سرحدات خوزستان، خراسان، بندر ترکمن
نقشه مثلثاتی و مساحی از خاک درگز و اتک که اساس نقشه لطف‌آباد بر این اعمال گذاشته شده، بی‌تاریخ، بی‌مقیاس. (همو، ص ۹۵)	
نقشه دره زنگلانلو تا کهنه حصار و شیلکان، ۵ رجب ۱۳۴۳/۱۳۰۴ ش. (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰) (همو، ص ۱۰۶-۱۰۷)	
نقشه بیله سوار و نواحی ما بین رود ارس و بالهار چای، شعبان ۱۳۴۴ (همو، ص ۳۳)	
نقشه رود بالهار (بالهار چای) که سرحد است بین ایران و روس، عبدالرزاق مهندس بغایری رئیس هیأت فنی، ۲۱ ربیع الاول ۱۳۴۴ (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰) (همو، ص ۲۲-۲۳)	
نقشه قسمتی از از رود ارس از قلعه خرابه اولتان تا مقابل بهرام تپه، ربیع‌الثانی ۱۳۴۴، (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰) ام بر حسب مطر و ذرع و ماجین (همو، ص ۲۰-۲۱)	
نقشه زاهدان دزداب، ۱۳۵۱/ق/۱۳۱۱ ش (مقیاس ۱/۴۰۰۰) (همو، ص ۱۵۰)	
نقشه سر حدی ایران و افغانستان در ناحیه قاینات، ۱۳۵۵ ق./ ۱۳۱۵ ش (مقیاس ۱/۱۰۰۰۰) (همو، ص ۱۲۸-۱۲۹)	

این جدول گوشه‌ای از کار این نقشه‌بردار سخت‌کوش ایرانی را به نمایش می‌گذارد. ورود به دارالفنون در سن هجده سالگی، که مصادف با سال ۱۳۰۴ ق، است و گرایش به نقشه‌برداری در ۱۳۰۶ ق سبب شد تا اواخر عمر در سمت‌های مختلف و مناطق مختلف از محل درآمد نقشه‌برداری امرار معاش کند. وی از شاگردان ممتاز و مورد توجه میرزا عبدالغفار نجم‌الدوله (۱۳۲۶ ق) بود. نجم‌الدوله بر استعداد برتر و خلاق این شاگرد نسبت به سایر شاگردانش تأکید داشت (مرکز اسناد مجلس، بی‌شماره؛ شیرازیان، ۱۳۹۴، ص ۱۲۴-۱۲۵؛ شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۶). البته این علاقه دو طرفه بود. چرا که با اخراج نجم‌الدوله، بغایری نیز با وجود مخالفت استاد، تحصیل را ناتمام و دارالفنون را ترک کرد. با وجود این، چندی بعد موفق شد لقب «سرتیپ» را از

۳۰ / تاریخ علم، دوره ۱۵، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۶

ناصرالدین شاه بگیرد و مدرس مدرسه نظام شود. در دوره مظفری به دلیل تعدیل بودجه، موجب دولتی وی قطع شد و پس از آن هیچ شغل دولتی ای نپذیرفت (مسعود انصاری، ص ۲۱۶؛ بیات، ص ۵۳۶-۵۳۷).

یکی از نقشه‌های منتشر نشده مهندس بغایری، نقشه امین‌آباد ورامین در حوالی قرچک است که تاریخ ترسیم آن شوال ۱۳۳۶ است (سازمان ...، اسناد متفرقه، بی‌شماره). ظاهراً، این امین‌آباد نسبت به امین‌آبادهایی که در محدوده تهران وجود دارد جوان‌تر از بقیه است، چراکه در «نقشه بعضی بلوکات دارالخلافة تهران» که عبدالرسول مهندس اصفهانی در سال ۱۲۸۰ ق/۱۸۶۴ م ترسیم کرد، (شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۲۰؛ سلطانی، ص ۱۱۷-۱۳۴) امین‌آبادی در حوالی قرچک وجود ندارد (نک. تصویر ۱).



تصویر ۱. برگرفته از نقشه عبدالرسول مهندس اصفهانی

در نقشه آلکساندر فردریش اشتال^۱ نیز که در سال ۱۹۰۰ م/۱۳۱۸ ق از «مناطق اطراف تهران» که مقیاس آن یک به دو است و ده هزارم است نیز همین طور است (شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۵۸) (نک. تصویر ۲). گفتنی است، اشتال نقشه‌های دیگر نیز ترسیم کرده است (علائی،^۲ ۲۰۱۰، ص ۴۰۵-۴۱۱).

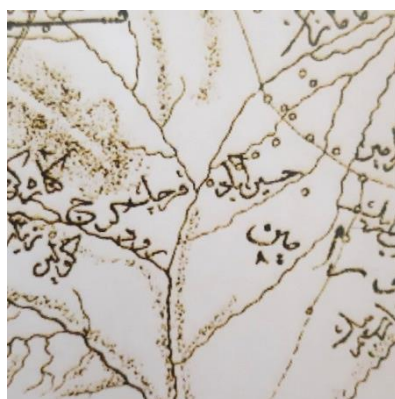
1. STAHL, A. F.
2. Alai

پایان سنت حدنامه‌نویسی توصیفی و... / ۳۱



تصویر ۲ برگرفته از نقشه اشتال

در «نقشه تهران و نواحی» در سال ۱۳۲۸ ق که اثر احمد بن سلیمان در ۱۳۲۸ نیز در آن محدوده «امین‌آباد»ی وجود ندارد (همو، ص ۸۶).



تصویر ۳. برگرفته از نقشه احمد بن سلیمان

اما از مهندس بغایری در سال ۱۳۲۸ ق دو «نقشه طهران و بلوکات قلمرو آن» به جا مانده است. وی در مقام «مهندس اداره ولایتی دارالخلافة طهران» با تجميع پنج نقشه و بر حسب فرسنگ شش ذرعی نام و موقعیت ۱۰۹۲ مکان مختلف را ثبت کرده است. روی یکی از آنها شش «امین‌آباد» ثبت است، بدین قرار: امین‌آباد/ شمال ساوجبلاغ؛ امین‌آباد/ شمال غرب شهریار؛ امین‌آباد/ شرق شاه عبدالعظیم، شمال الیمان؛ امین‌آباد/ غرب فیروزکوه، جنوب شرق کوه تارمومج؛ امین‌آباد/ شمال غرب دریاچه قم، جنوب عزیزآباد؛ امین‌آباد/ شرق غار، شرق قرچک (نک. شیرازیان، ۱۳۹۵، ص ۷۵).



تصویر ۴. برگرفته از اولین نقشه بغایری

حال آنکه در روی دیگری با خطی متفاوت نام «امین‌آباد» در حدفاصل «پردیس- مافی‌آباد»، و البته به اشتباه در «شرق قرچک» مشخص است (همو، ۱۳۹۵، ص ۸۳) (تصویر ۵).



تصویر ۵. برگرفته از دومین نقشه مهندس بغایری

البته با توجه به گورستان، باغچه‌ها، و چند رشته قنات بعید است این قریه در طول هشت سال چنین رشدی داشته باشد. به هر حال، از آنجا که مهندس بغایری پس از سی سال کار از امین‌آباد نقشه‌برداری کرده (سازمان ...، نقشه، بی‌شماره) این نقشه باید یکی از دقیق‌ترین نقشه‌های وی باشد. ابعاد این نقشه ۱۷۲ در ۱۰۴ س.م است، که به نظر می‌رسد، بزرگ‌ترین نقشه شناخته شده از او است. در صدر و منتهی‌الیه سمت راست

این نقشه عبارت «نمره ۷۵» درج است. البته شاید برخی این عدد را ۷۰۵ بخوانند. ولی در واقع آن صفر، بر حسب روش نمره‌نویسی در آن دوره، صفر هفتاد است. مسعود انصاری گفته است مهندس بغایری برای امرار معاش حسب نیاز مردم به تقویم و تقسیم، نقشه‌برداری می‌کرده و این نقشه‌ها در مقیاس یک چهار هزارم ذرعی بوده و شماره‌بندی داشته است (همو، ص ۲۱۸). بنابراین، با توجه به «شماره برگه نقشه»، این نقشه هفتاد و پنجمین نقشه عمومی یا شخصی اوست، نه هفتاد و پنجمین نقشه اداری یا دولتی که وی به عنوان «مهندس اداره ولایتی دارالخلافة» یا «رئیس هیأت فنی وزارت خارجه» آنها را ترسیم کرده است.

گفتنی است پلان سرای خدایی در ربیع‌الاول ۱۳۲۸ ق واقع در بازار تهران را با اندازه احتمالی ۳۰ در ۱۳/۶ س.م نیز ماحصل کار مهندس بغایری است که در ذیل یک تقسیم‌نامه طوماری به قطع ۱۳۴ در ۲۲/۳ س.م. که تقریباً سه ماه بعد - بیست و یک رجب همان سال - در اداره کل اوقاف روی کاغذی اداری با سربرگ «وزارت معارف و اوقاف و فوائد عامه/ اداره کل اوقاف» رونوشت شده است (رضائی، ۱۳۸۸، ص ۱۵۳-۱۷۰). این پلان ظاهراً، فاقد «شماره برگه» است. مقیاس آن مشخص نیست اما احتمالاً، این نیز چهار هزار به یک بوده است. توانایی مهندس بغایری در تهیه پلان، نقشه، و تجمیع نقشه‌ها چه بسا سبب شد تا وزارت کشور او را دعوت کند تا قریب چهار سال (۱۳۴۴ تا ۱۳۴۸ ق/ ۱۳۰۴ تا ۱۳۰۸ ش) به کارمندان بلدیة، آموزش دهد.

با وجود مهندسانی که مورد تأیید مهندس بغایری بودند، مجلس شورای ملی در ۲۲ آبان ماه ۱۳۰۵ ش اجازه داد اداره کل صنعت و فلاح مهندسی آلمانی استخدام کند، و با خاتمه یافتن قرارداد اولیه‌اش دوباره به مدت سه سال و در قالب ماده واحده‌ای در دوم تیر ماه ۱۳۱۳ ش اجازه داد قرارداد وی تمدید گردد. مسلماً، چنین رویکردی موجب دلسردی مهندسان داخلی شد.

نتیجه

تداوم سنت «حدنامه» نویسی در دوره قاجار، ناشی از ذهنیتی است که محرران و علمای دوره قبل تأسیس کرده بودند. با وجود آن که این نوع سند در برخی مناطق از جمله زنجان، نقش مهمی در حل و فصل اختلافات و تعیین مرز روستاها داشت، اما چون از یک طرف متکی بر افراد خبره کهن سال و اسامی تغییرپذیر بود و از سوی دیگر چون نکات فنی هندسی و علمی در آنها لحاظ نمی‌شد، در واقع نوعی قرارداد بود. درک مفاد

هر حدنامه‌ای از عهده هر کسی ساخته نبود، چون با نگاه دقت در آن و مطالعه غیرحضورى در محل باز نیز نمی‌شد تشخیص داد که قریه یا مزرعه یا ملک مورد نظر اگر چهار ضلعی بود کدامین چهار ضلعی است: ذوزنقه، ذوزنقه متساوی الساقین، متوازی‌الاضلاع، شبه لوزی (کایت)، لوزی، مربع، یا مستطیل.

سوی گسترش دانش جدید ریاضی و هندسه و تربیت افراد برای امور نظامی که با اصول نقشه‌برداری اروپایی آشنا شدند، علاوه بر آنکه مردم را به اهمیت و کارکردهای نقشه‌ها در زمینه‌های غیرنظامی از جمله حل و فصل دعوی آشنا کرد، ذهن ایرانی را با دوره مدرن مأنوس کرد. همان طور که دارالفنون بخشی از ذهن ایرانیان را فعال کرد، زیست اجتماعی مهندس بغایری به عنوان یک نقشه‌بردار، حلقه‌ای ارتباطی شد که با درکی صحیح از زبان حدنامه‌ها و حدود اربعه مرسوم، این داده‌ها را با استفاده از دانش هندسه مثلثاتی برای مراجعان به نقشه تبدیل می‌کرد.

وی در طول نیم قرن، از ۱۳۰۶ تا ۱۳۵۵ ق، با خدمت در وزارت خارجه و اداره ولایتی دارالخلافه سوی نقشه ابنیه، چند قطعه نقشه علمی (حداقل ۱۷ نقشه سرحدات به اضافه حداقل ۷۵ نقشه سفارشی) در مقیاس‌های مختلف برداشت کرد. نقش وی به عنوان مهندس اداره ولایتی دارالخلافه و همکاری با «اداره ابنیه» و تدریس در بلدیه، شاخص‌هایی است که بتوان ادعا کرد وی در شکل‌گیری «اداره اسناد و املاک کشور» نقشی اساسی داشته است. تلاش‌های شبانه‌روزی مهندس بغایری در ترسیم جغرافیای کشور خصوصاً مناطق مرزی در قرن نوزدهم میلادی می‌تواند یادآور تلاش چهار نسل ازخاندان کاسینی برای فرانسه در قرن هجدهم باشد (تراور، ۱۳۷۰، ص ۳۱)، حال آنکه وسعت فرانسه تقریباً، یک سوم خاک ایران است

منابع

- آلبو کرک، لویش دو. (۱۳۶۸ش). «کاراوال‌ها و نقشه‌کش‌ها»، پیام یونسکو، سال بیستم، ش ۲۲۷، ص ۱۱-۱۳.
- آلفونسو، ژان کوریا. (۱۳۶۸ش). «مسیحیان و ادویه: پرتغالی‌ها در هندوستان»، پیام یونسکو، سال بیستم، ش ۲۲۷، ص ۳۳-۳۴.
- بیات، کاوه. (۱۳۷۶ش). «بغایری، عبدالرزاق»، دانشنامه جهان اسلام، ج ۳، ص ۵۳۶-۵۳۷.
- پاکدامن جامی، مرتضی و دیگران. (۱۳۹۵ش). اطلس منتخب نقشه‌های دوره قاجار. تهران: اداره اسناد و دیپلماسی وزارت خارجه.
- پانوفسکی، اروین (۱۳۸۹ش). پرسپکتیو به منزله صورت سمبلیک. ترجمه محمد سپاهی. تهران: نشر چشمه.
- تراور، نورمن جی. (۱۳۷۰ش). «وقتی نقشه‌برداری به صورت علم درآمد»، پیام یونسکو، ۲۲ (۲۵۳)، ص ۳۱-۳۴.
- رضائی، امید (۱۳۶۶ش). «بررسی و مطالعه تطبیقی وقفیه قاضی رکن‌الدین عمیدالملک سمنانی با وقف‌نامه‌های چند سده»، وقف میراث جاویدان، ش ۵۹، ص ۶۶-۱۰۱.
- _____ (۱۳۸۸ش). «موقوفه‌ای مشاع و تقسیم‌های بی‌سرانجام آن در بازار تهران دوره قاجار»، نامه انجمن، ش ۳۵-۳۶، ص ۱۵۳-۱۷۰.
- رینگر، مونیکا ام. (۱۳۹۳ش). آموزش، دین، و گفتمان اصلاح فرهنگی در دوران قاجار. چ ۳، تهران: انتشارات ققنوس.
- مهندس بغایری، عبدالرزاق. نقشه تهران و اطراف در زمان احمد شاه طراف تهران در سال ۱۳۲۸ قمری. تهران: مؤسسه جغرافیایی و کارتوگرافی سحاب.
- سلطانی، سینا. (۱۳۹۲ش). «نقشه بعضی از بلوکات دارالخلافه طهران: نخستین نقشه اطراف تهران»، اثر، سال سی و چهارم، شماره ۶۳، ص ۱۱۷-۱۳۴.
- شاردن، ژان. (۱۳۳۴ش). سیاحت‌نامه، ترجمه محمد عباسی. تهران: مؤسسه مطبوعاتی امیرکبیر، ج ۲، ج ۳، ج ۴.
- شیرازیان، رضا. (۱۳۹۴ش). اطلس قدیم تهران، تهران، انتشارات دستان.
- _____ (۱۳۹۵ش). تهران‌نگاری: بانک نقشه‌ها و عناوین مکانی تهران قدیم، تهران: انتشارات دستان.
- کلاین، موریس. (۱۳۸۸ش). نقش ریاضیات در فرهنگ غرب. ترجمه محمد دانش. تهران: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی.
- مارکز، آلفردو بینهیرو. (۱۳۶۸ش). «ژاپن در نقشه‌های اولیه پرتغالی»، پیام یونسکو، ۲۰ (۲۲۷)، ص ۱۴-۱۶.

۳۶ / تاریخ علم، دوره ۱۵، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۳۹۶

مجموعه مصوبات ادوار اول و دوم قانون‌گذاری مجلس شورای ملی. (۱۳۱۸ش). اداره قوانین و مطبوعات مجلس شورای ملی. تهران: انتشارات مجلس.

مسعود انصاری، محسن. (۱۳۷۲ش). «عبدالرزاق بغایری»، تحقیقات اسلامی، سال ۸، ش ۱ و ۲ (۱۳۷۲ش)، ص ۲۱۵-۲۲۳.

نیست، ریچارد ا. (۱۳۹۸ش). جغرافیای اندیشه: چگونه آسیایی‌ها و غربی‌ها متفاوت از هم می‌اندیشند... چرا؟. ترجمه راحله گندمکار، تهران: انتشارات علمی.

Alai, Cyrus. (2005). *General Maps of Persia 1477-1925*. Leiden: BRILL Academic Pub.

_____. (2010). *Special Maps of Iran 1477-1925*, Leiden: BRILL Academic Pub.

منابع آرشیوی

سازمان اوقاف و امور خیریه، اداره کل اسناد و ثبتی، پرونده ۱۳۳ زنجان.

_____. اسناد متفرقه، مجموعه بادکوبه‌ای، بی‌شماره.

_____. نقشه امین‌آباد، بی‌شماره

مرکز اسناد کتابخانه مجلس شورای اسلامی، نقشه ایران ۱۳۱۶ق. بی‌شماره

_____. شماره بازیابی ۷۹/۵۳۹/۲۳خ.

_____. شماره بازیابی ۷۹/۵۳۷/۳۶خ.

_____. شماره بازیابی ۸۱/۵۴۶/۹خ.