

انتقال فناوری چاپ حروفی به ایران در اوایل دوره قاجار (1233-1261ق)

اکبر خوش‌زاد¹، غلامحسین مقدم حیدری²

(دریافت مقاله: 98/11/21، پذیرش نهایی: 99/03/18)

چکیده

پس از گذشت نزدیک چهار قرن از اختراع چاپ به همت گوتنبرگ، این فناوری با کوشش عباس میرزا و میرزا صالح به ایران انتقال یافت. در این پژوهش با نگاهی به پیشینه فناوری چاپ در جهان، چگونگی انتقال فناوری چاپ حروفی را در دوره قاجار بررسی می‌کنیم. اختراعات جدید در فناوری چاپ، بهبود روابط تجاری، زمینه‌های داخلی انتقال این فناوری، رویکرد ایرانیان نسبت به آن، از موضوعات این تحقیق است.

کلید واژه‌ها: انتقال فناوری، فناوری چاپ، چاپ حروفی، چاپخانه

1. دانشجوی دکتری رشته تاریخ علم پژوهشگاه علوم انسانی، Email: khshzd@yahoo.com

2. مدیر گروه تاریخ علم پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، Email: gmheidari@gmail.com

مقدمه

پژوهشگران در موضوع تاریخ چاپ در ایران، تحقیقات در این باره را پیش زمینه مدرنیته و جنبش مشروطه در ایران دانسته‌اند و به فناوری چاپ همچون وسیله‌ای برای نشر اندیشه و گسترش کتابخوانی نگریسته‌اند و کمتر به عنوان فناوری در خدمت تولید توجه کرده‌اند؛ در واقع بیشتر به نشر توجه داشته‌اند تا خود فناوری چاپ. در این مقاله کوشش شده است تا آغاز چاپ در ایران با تمرکز بر چگونگی انتقال و استفاده از دستگاههای چاپ در اوایل دوره قاجار با توجه به تحولات فناوری چاپ در جهان بررسی شود. تحقیق در باب اولین کتابهای چاپ حروفی در اوایل دوره قاجار، پرتوی بر موضوع ورود صنعت چاپ به ایران می‌افکند.

تاریخچه چاپ در ایران

نخستین بار دستگاه چاپ حروفی^۱ در دوره صفویه از طریق اقلیتهای دینی، کرملی‌ها و ارمنه به ایران انتقال یافت و به کار گرفته شد. شاه عباس اول از کرملی‌ها^۲ خواسته بود که ماشین چاپی برای او تهیه کنند، اما خواسته او در زمان حیاتش عملی نشد؛ گرچه ماشین چاپ را در سال ۱۶۲۴م از رم به ایران فرستادند، اما به علل نامعلومی، آن ماشین در دسامبر ۱۶۲۸ یا ژانویه ۱۶۲۹م/۱۰۵۰ق به اصفهان رسید، یعنی زمانی که شاه عباس از دنیا رفته بود (فلور، ۲۸۸-۲۹۲). به نظر تقی‌زاده، در دوران حکومت صفویه و در سال ۱۰۵۰ق کرملی‌های مقیم اصفهان برای چاپ کتابهای دینی خود، در میدان میر اصفهان، جایی که صومعه آنها قرار داشت، چاپخانه‌ای تأسیس کردند. در این چاپخانه، چاپ کتابهای عربی و فارسی ممکن بود. چاپخانه در سالهای بعد به دلایل مختلف از جمله عدم استقبال ایرانیان، خشکی هوای ایران و غیره از کار افتاد (تقی‌زاده، ۱۰-۱۱). در دوره سلطنت شاه صفی (۱۶۲۸-۱۶۴۲م) نواده شاه عباس اول و جانشین وی، دستگاه چاپی ساخته شد که با حروف ارمنی کار می‌کرد. این دستگاه را رهبر مذهبی

۱. این دستگاه حدود دو قرن پس از ابداع گوتنبرگ (در ۱۴۳۶م) در سال ۱۶۱۸م به ایران انتقال یافت.
 ۲. کرملی‌های پابره‌نه، یا کارملیت‌های پابره‌نه، فرقه‌ای کاتولیکی درویشانه است که ریشه در سنت‌های زاهدانه دارد. واتیکان و پادشاهان مسیحی معمولاً از آنان برای اهداف سیاسی و رونق تجارت بهره می‌بردند؛ از جمله در دوره شاه عباس برای مقابله با عثمانی‌ها به دربار صفویه فرستاده شدند (ذاکری، ۱۳۸۵، ص ۳۳۶-۳۴۷).

ارمنیان جلفا، اسقف خاچاتور کساراتسی برپا کرد. ارمنیان، پیش از دیگر طوایف قومی - مذهبی ایران توانستند برای نخستین بار در ایران از دستگاههای چاپ بهره برند و آزادانه به چاپ و نشر منابع مسیحی بپردازند. این امکان در محیط آزاد و تشویق آمیزی پدید آمد که شاه عباس برای آرامنه جلفا فراهم آورده بود (سرکیسیان، ۵۶). اسقف کساراتسی و شاگردانش در کار گروهی، حروف ارمنی را طراحی و مرکب چاپ و حروف چاپی را آماده و خط آرایی کردند و با اینکه کاغذ مناسبی برای چاپ نداشتند، کاغذ را نیز خود تولید کردند، تا آنکه سرانجام موفق شدند در ۱۶۳۸م/۱۰۴۸ق کتاب ساغموس (زبور داود) را چاپ کنند. این کتاب در ۳۵۰ صفحه با حروف ریز و سر صفحه‌ها با اشکال مختلف نقاشی و تزیین شده بود. انتشار کتاب با آنکه دویست سال پس از اختراع گوتنبرگ صورت گرفت، اقدامی بزرگ و اساسی بود، به ویژه که تمامی کارهای مربوط به چاپ آن را دانش آموزان ارمنی با کوشش جمعی و امکاناتی که خود فراهم کرده بودند و بدون آموزش انجام دادند (رائین، ۲۶۲)، گرچه این اقدامات تداوم نیافت. طبق نوشته تاورنیه، بی کیفیتی چاپ و مخالفت کاتبان ارمنی با چاپ کتاب انجیل، از اصلی ترین دلایل کنار گذاشتن ماشین چاپ بود، زیرا بسیاری از آرامنه از راه نسخه برداری امرار معاش می‌کردند؛ ضمن آنکه کتاب به فارسی، زبان رسمی و رایج کشور هم چاپ نمی‌شد و بنابراین مخاطبان اندکی داشت (تاورنیه، ۵۹۷).

در دوره صفویه کوشش‌هایی صورت گرفت تا دستگاههای چاپ حروفی به ایران انتقال یابد، اما در این باب اطلاعات چندانی در دست نیست. بعید به نظر می‌رسد که دربار صفویه با راه اندازی ماشین چاپ در ایران به طور کلی مخالفت کرده باشند، زیرا علاوه بر شاه عباس اول، ظاهراً شاه عباس دوم نیز نسبت به راه اندازی فناوری چاپ در ایران تمایل داشت و در دوره او کوشش‌هایی صورت گرفت تا به کمک اروپاییان، این صنعت در ایران دایر شود، اما مرگ او و بی‌رغبتهی و خست جانیشینش، شاه سلیمان، مانع از تحقق این امر گردید (شاردن، ۲۹۶، ۳۶۳-۳۶۸). علاوه بر آن، دستگاههای چاپ گوتنبرگی بسیار بزرگ بود و حمل و نقل آنها به سختی صورت می‌گرفت. همچنین بسیاری از قطعات آن چوبی بود و احتمال آسیب آنها در مسیرهای ناهموار وجود داشت: اصفهان در مرکز ایران بود و اگر از مسیر قفقاز انتقال می‌یافت، باید از مسیر کوهستانی و با چارپایان حمل می‌شد. از سوی دیگر، گزارشی از انتقال ماشین چاپ از بنادر جنوبی کشور در دست نیست. علاوه بر این، کارگران ماهری نیز باید آن ماشین را راه اندازی

می‌کردند. در مجموع از نوشته‌های شاردن چنین می‌توان دریافت که هر دو گونه رویکرد، توجه و بی‌توجهی به اختراعات و فنون اروپایی، در طبقه حاکم صفویه دیده می‌شد. سرانجام، از دوران شاه سلیمان تا پایان دوران صفویه نیز کوشش جدی دیگری برای انتقال چاپخانه به ایران صورت نگرفت.

از دوره پس از سقوط صفویه، به چند جزوه چاپی به زبانهای لاتینی و عربی و نیز چاپ چند جزوه در تبلیغ مسیحیت در دوره افشار اشاره شده است (مولانا، ۲۹). در دوره زندیه نیز، فرهنگ فارسی به انگلیسی در ۱۱۹۴ق/۱۷۸۰م در هند به چاپ رسید. در آن دو دوره جز احتمال استفاده از دستگاههای کوچک و قابل حمل چاپ، آن هم در میان هیاتهای تبلیغی مسیحی، اشاره‌ای به دستگاه چاپ مستقر در ایران، یا هرگونه فعالیت چاپی، در مآخذ دیده نمی‌شود و کتابی هم که در آن دو دوره چاپ نشده است. اما شماری کتاب فارسی در اروپا و در هند به چاپ رسیده است. گویا در عصر زندیه در ۱۷۸۴م/۱۱۹۹ق یک دستگاه چاپ از طریق بندر بوشهر به ایران وارد شده است، اما از سرنوشت آن اطلاعی در دست نیست. ادوارد بروان نیز از آن با تردید و در ۱۱۹۸ق یاد کرده است. جان پینکرتون و جونس هنوی، که در عصر نادرشاه افشار به ایران سفر کرده‌اند، از جزوه‌هایی سخن به میان آورده‌اند که به زبان لاتینی و عربی چاپ و منتشر شده است (محبوبی اردکانی، ۲۱۱/۱).

انقلاب صنعتی و فناوری چاپ

انتقال فناوری چاپ به ایران را می‌توان از نتایج انقلاب صنعتی^۱ در اروپا دانست. بسیاری از کمبودهای فناوری چاپ، با جنبش جهانی فناوری چاپ در اوایل قرن نوزدهم برطرف شد؛ مانند ساخت دستگاه کوچک و قابل حمل چاپ، گسترش ترابری که امکان انتقال فناوری را تسهیل کرد و تحول و بهبود حروف تایپی به زبانهای غیر لاتین، از جمله حروف عربی-فارسی. همه اینها همزمان با انقلاب صنعتی در اروپا روی داد و وسعتی در ابعاد جهانی یافت. گسترش چاپ با حروف عربی - فارسی در ایران و کشورهای خاورمیانه و جنوب آسیا از پیامدهای صنعتی شدن چاپ کتاب در اروپا بود. نوآوریهای این زمان، پیدایش چاپ دستی فلزی را تا تحول در ماشینهای خودکار کاغذسازی، در اواخر قرن هجدهم شامل می‌شد.

۱. انقلاب صنعتی (Industrial revolution) دگرگونی‌های بزرگ در صنعت، کشاورزی، تولید و حمل و نقل از سال ۱۷۶۰ تا ۱۸۴۰م بود، که ابتدا از انگلستان آغاز شد و سپس به اروپا و آمریکا گسترش یافت.

نخستین دستگاه چاپ دستی فلزی را چارلز استنهورپ^۱ در سال ۱۸۰۰م/۱۲۱۴ق اختراع کرد. این دستگاه به سرعت به بازار تولید کتاب راه یافت و بدین ترتیب، نخستین گام اساسی به سمت صنعتی شدن چاپ برداشته شد.

از سال ۱۸۰۰ تا ۱۸۳۰م نمونه‌های متعددی از روی دستگاه استنهورپ ساخته شد. این دستگاه را در کارگاه‌های ریخته‌گری با چدن قالب‌گیری می‌کردند. از مزایای دستگاه چاپ دستی جدید این بود که قطعات از جنس چدن بود و به راحتی متصل می‌شد و کار با آنها مهارت چندانی نمی‌خواست. این دستگاه برخلاف دستگاه‌های چاپ گوتنبرگی که چوبی و بسیار بزرگ و سنگین بودند، سبک و کوچک و قابل حمل بود و خواهان بسیار داشت. به سبب افزایش تولید دستگاه چاپ دستی جدید هزینه‌های چاپ بسیار کاهش یافت. با افزایش دستگاه‌های جدید، ماشین‌های قدیمی از دور خارج شد؛ به ویژه پس از اختراع دستگاه چاپ با قدرت بخار در سال ۱۸۱۲م/۱۲۲۷ق به همت فریدریش کونیک^۲، سود اقتصادی فناوری چاپ افزایش چشمگیر یافت (Rummonds, 2/ 30).

دستگاه چاپ دستی جدید چند ویژگی داشت: اول از همه سادگی دستگاهها، دوم سرعت در کار چاپ، سوم کارگر کمتر و دیگر آنکه کارگران به مهارت چندانی نیاز نداشتند، زیرا با دستگاه‌های جدید، در چاپخانه‌ها کار چاپ حتی با دو نفر کارگر نیمه ماهر هم پیش می‌رفت. در دستگاه چاپ استنهورپ در هر ساعت ۲۵۰ نسخه چاپ می‌شد؛ گر چه برای حروف‌چینی کارگران باید آموزش می‌دیدند. یک نفر حروف چاپی را به جوهر آغشته می‌کرد و دیگری اهرم چاپ را فشار می‌داد. دستگاه چاپ دستی جدید اندازه کوچکی داشت: ارتفاع حدود صد و بیست سانتی متر و پهنای حدود هفتاد و پنج سانتی متر. افزون بر آنکه قدرت و استقامت این دستگاهها بسیار بیشتر از مدل‌های قدیمی بود: بدنه‌ای چدنی و یکپارچه با حداقل قطعات متحرک. مقاومت این دستگاهها در حمل و نقل بسیار بیشتر از ماشین‌های چوبی گوتنبرگی بود که حمل و نقل آنها به سختی و با هزینه بسیار انجام می‌گرفت. اختراع ماشین فلزی جدید سبب شد فناوری چاپ به سرعت در کشورهای دیگر چون هند، ایران و مصر گسترش یابد (Knight, 4/764).

دستگاه چاپ دستی جدید از طریق کشتی و همچنین حمل و نقل با حیوانات قابل انتقال بود و اجزای آن که شامل چند قطعه فلزی بود، به راحتی در مقصد سرهم می‌شد. جنس این قطعات چدنی بود و کمتر فرسوده و خراب می‌شد. این ویژگی در

1. Charles Stanhope

2. Friedrich Konig

کشورهایی مثل ایران که تقریباً پیشینه‌ای در زمینه چاپ نداشتند، بسیار کارآمد بود. دستگاههای چاپ دستی جدید در کشورهای مثل ایران، صنعتی پیشرو محسوب می‌شد (Green, 473-490). به نوشته میرزای گلپایگانی، اولین دستگاه چاپی که در ایران راه‌اندازی شد، یکی از دستگاههای چاپ دستی مدل استنوهوپ با ابعاد کوچک بود (میرزای گلپایگانی، ص ۱۲). البته همین دستگاه چاپ کوچک و ساده و کم هزینه، با قابلیت حمل و نقل آسان، اگر فاقد حروف چاپی الفبای کشور مقصد بود، سودی نداشت. با آنکه حروف چاپی عربی نخستین بار در ۱۵۱۴م/۹۲۰ق در اروپا قالب‌ریزی شد، اما تا سه قرن بعد همچنان گران و نایاب بود و فقط شماری از میسیونرها آن را در اختیار داشتند.

انتقال چاپ به ایران در اوایل دوره قاجار

ورود فناوری چاپ و تجهیزات تکثیر، بخشی از فرایند انتقال فناوری‌ها و تجربه‌هایی بود که عباس میرزا نایب‌السلطنه و همفکران او در دربار فتحعلی‌شاه قاجار در پی آن بودند. عباس میرزا پسر چهارم فتحعلی‌شاه، به‌عنوان ولیعهد، رقبای قدرتمندی در دربار داشت. رقابت زمانی جدی‌تر شد که عباس میرزا در دوره اول جنگ ایران و روسیه شکست خورد و مخالفان عباس میرزا در تهران، او را به سازش با روس‌ها متهم کردند (سپهر، ۲۴۲-۲۵۹؛ خاوری شیرازی، ۱/ ۴۳۵، ۳۶۳).

انتشار نخستین کتاب با عنوان فتح‌نامه که پس از جنگ اول با روس‌ها نوشته شد، همچنین چاپ دومین کتاب، مآثرسلطانیه، نوشته عبدالرزاق بیگ دنبلی که روایتی بلند از نخستین جنگ‌های ایران و روسیه از آغاز تا معاهده گلستان بود، نشان می‌دهد که عباس میرزا تا چه حد به انتشار کتابهایی درباره جنگ ایران و روسیه و شرح اقدامات خویش اهمیت می‌داد.

بنابر مآخذ موجود و تحقیقات درباره آغاز چاپ در ایران، نام دو شخص به‌عنوان اولین کسانی که فناوری چاپ را به ایران آورده‌اند مطرح است: میرزا صالح شیرازی که در سال ۱۲۳۱ق / ۱۸۱۵م از محصلان اعزامی به اروپا (انگلیس) بود و هنگام بازگشت یک دستگاه چاپ به ایران آورد؛ دیگری، میرزا زین‌العابدین تبریزی که در ۱۲۳۲ق / ۱۸۱۶م برای فراگیری فناوری چاپ به روسیه رفت و پس از بازگشت، نخستین چاپخانه را در تبریز تأسیس کرد. هر دو نفر با حمایت عباس میرزا نایب‌السلطنه به اروپا رفتند و بنابراین، فناوری چاپ از دو مسیر به ایران انتقال یافت: یکی از انگلیس که از مبادی

تولید فناوری چاپ بود و دیگری از روسیه که واسطه بود. با بررسی عملکرد هر یک از آنان می‌توان به نحوه آشنایی ایرانیان با فناوری چاپ و چگونگی انتقال آن به ایران و نحوه استفاده از آن پی برد.

علاوه بر این دو در برخی منابع از فردی اروپایی به نام ادوارد برجیس (برگس) نام برده می‌شود که عباس میرزا او را برای دو هدف استخدام کرده بود: نخست تاسیس چاپخانه با شیوه‌های جدید در ایران و دوم آموزش فناوری چاپ به ایرانیان (آدمیت، ۳۷۴؛ تربیت، ۳۷۹)، اما از اقدامات ادوارد برجیس آگاهی‌های چندانی در دست نیست.

میرزا صالح شیرازی

در زمان جنگ‌های ایران و روس، عباس میرزا نایب‌السلطنه، چند نفر را برای فراگیری علوم جدید به ویژه در مسائل و علوم نظامی به انگلیس فرستاد. یکی از این محصلان میرزا صالح شیرازی بود که همراه چهار محصل دیگر به انگلیس رفت. وی علاوه بر سرپرستی محصلان اعزامی، دستور داشت زبانها و علوم اروپایی و هر آنچه را که برای ایران مفید باشد، بیاموزد. او در مدت چهار سال اقامت در اروپا، در سفرنامه‌ای، جزئیات مهمی از وقایع آن دوران را ثبت کرد. سفر او از راه روسیه به مقصد انگلستان صورت گرفت و او در سفرنامه خود به اصلاحات پطرکبیر در روسیه پرداخت (میرزا صالح، ۱۳۸-۱۳۹). میرزا صالح شیرازی تجربه روسیه در مدرن سازی را به عنوان الگویی برای ایران ارائه می‌کند. اقامت طولانی میرزا صالح در انگلستان نیز به او فرصت داد تا راز توانمندی اروپا را درک کند. زیرا بر خلاف روسیه که دریافت کننده علم و فناوری بود، او انگلستان را سرچشمه اصلی دانش تلقی می‌کرد. از جمله فناوریها که توجه او را جلب کرد، فناوری چاپ بود.

پیش از وی، میرزا ابوالحسن خان ایلچی در ۱۸۰۹م/۱۲۲۴ق در سفرنامه خود از چاپ اسکناسهای بانکی در انگلیس که با دوپست چاپگر منتشر می‌شد، اطلاع داده بود (میرزا ابوالحسن خان ایلچی، ۱۴۸-۱۴۹).

سفر میرزا صالح از جمادی‌الثانی ۱۲۳۰ تا صفر ۱۲۳۵ق (۱۸۱۵-۱۸۱۹م) طول کشید و او در سفرنامه خود، سخن از متخصصان فن چاپ در انگلستان به میان آورده است که در زمینه چاپ با حروف فارسی و عربی فعالیت می‌کردند و در حال توسعه و اصلاح حروف فارسی و عربی بودند؛ همچون جان شکسپیر معلم انگلیسی میرزا صالح که

در مدرسه نظامی شرکت هند شرقی استاد ادبیات شرق بود و واژه‌نامه فارسی - انگلیسی او در ۱۸۱۷م/۱۲۳۲ق با حروف چاپی جدید فارسی منتشر شد (میرزا صالح، سفرنامه، ۱۶۷-۱۶۸). میرزا صالح پیش از آن در ایران مترجم سرگور اوزلی^۱ و سرویلیام اوزلی^۲ بود و در لندن نیز ارتباط نزدیکی با سرگور اوزلی داشت و از پشتیبانی سر ویلیام اوزلی برخوردار بود. او در انتشار کتابها و مجلات با عنوان «مجموعه‌های شرقی»^۳ و چاپخانه فارسی آنجا همکاری داشت و در زمان سفارت اوزلی در ایران، با ویلیام پرایس^۴ دبیر سفارت انگلیس و محقق شرکت هند شرقی، کار می‌کرد. میرزا صالح از طریق ارتباط با سرویلیام اوزلی، که با انجمن کتاب مقدس^۵ در انگلیس همکاری داشتند، به ریچارد واتس ناشر انجمن کتاب مقدس، معرفی شد و به مدت شش ماه در ۱۸۱۹م نزد او کارآموزی کرد (Ouseley, 1823, p10).

واتس حروف ریز و چاپگر ماهری بود و متون بسیاری که انجمن کتاب مقدس بر ترجمه آنها نظارت داشت، به همت او چاپ شده بود. واتس ترجمه‌هایی از عهد جدید را به زبانهای فارسی و عربی و هندی و سریانی نیز چاپ کرده بود. از جمله کتابهایی که در کارگاه واتس به چاپ رسید، یکی عهد جدید به زبان هندی بود و واتس مجموعه کاملی از حروف چاپی فارسی را برای آن به کار گرفت. کتاب دیگر ترجمه زیور داود به زبان

1. Gore Ouseley

۲. ویلیام اوزلی برادر بزرگتر اولین سفیر انگلیس در ایران سر گور اوزلی و عضو انجمن آسیایی کلکته بود. مقالات علمی ویلیام اوزلی در مجموعه‌های شرقی در سه جلد بین سالهای ۱۸۰۰-۱۷۹۷م در لندن به چاپ رسید. ویلیام اوزلی در سال ۱۸۱۰م به عنوان منشی خصوصی برادرش سر گور اوزلی به ایران سفر کرد. او برای آمادگی در این مأموریت، پیش از سفر، به مدت ده ماه در منزل سفیر ایران در لندن، میرزا ابوالحسن ایلچی زندگی کرد و در همان جا فارسی آموخت. سفرنامه وی با عنوان: «مسافرت در کشورهای گوناگون شرقی بویژه ایران» در سه جلد در سال ۱۸۱۹م به چاپ رسید (فرهنگ خاورشناسان، گروه مولفان و مترجمان، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۷۶، ص ۴۶۸-۴۶۹).

3. Oriental Collections

۴. ویلیام پرایس، خاورشناس دانشمند، به‌عنوان دبیر سفیر همراه سر گور اوزلی در سال ۱۸۱۰م به ایران آمد و تحقیقات ادبی خود را نیز با سفرنامه اش همراه کرد. پرایس پس از بازگشت از ایران در خانه خود در ناحیه ورسستر Worcester چاپخانه‌ای با حروف فارسی به راه انداخت و چند اثر از خود و دیگران را در آنجا چاپ کرد. سفرنامه او «روزنامه سفارت بریتانیا در ایران» به سبب مطالعات او در باب لهجه‌های ایران و سنگ‌نبشته‌های میخی، اهمیت خاص دارد.

5. Bible Society

عربی بود. انتشار این ترجمه‌ها در زمان حضور میرزا صالح در ۱۸۱۹م صورت گرفت و از آنجا که واتس این زبانها را نمی‌شناخت، احتمالاً به دستیاران خارجی خود چون میرزا صالح متکی بود. کارگاه واتس پر از صفحات انجیل به زبانهای مختلف آسیایی بود و در این فضا میرزا صالح توانست مهارتهای چاپ را کسب کند (Green, 147).

در سفرنامه میرزا صالح می‌توان به پیشرفت فناوری چاپ در اروپا، در آن زمان پی برد. او شرح می‌دهد که ماهها پیش از عزیمت از انگلستان در ۱۸۱۹م/۱۲۳۵ق با کمک واتس توانست دستگاه چاپ کوچکی بخرد و حروف چاپی فارسی را نیز با بهای اندکی تهیه کند. دستگاهی که او خرید، نه از نوع دستگاههای بزرگ و قدیمی گوتنبرگی، بلکه به احتمال بسیار، یکی از دستگاههای چاپ استنپوپ بود، زیرا در آن زمان کوچکترین دستگاه محسوب می‌شد و حدود یک متر ارتفاع داشت. حجم کوچک دستگاه، برای انتقال آن به ایران برای میرزا صالح اهمیت بسیار داشت. او دستگاه کاغذ سازی بزرگ فوردرینر^۱ را هم دیده بود، اما انتقال چنین ماشین بزرگی به ایران در آن زمان ممکن نبود. به همین سبب، فقط یک دستگاه چاپ دستی و یک تلسکوپ^۲ با خود به ایران آورد.

میرزا صالح تجربه فراگیری چاپ دستی در زمان حضور در کارگاه واتس را چنین شرح داده است: «با خود اندیشه نمودم که بجز تحصیل اگر توانم چیزی از این ولا [= انگلیس] به ایران برم که به کار دولت علیه آید شاید خوب باشد و مدتها بود که خیال بردن چاپ و صنعت باسمه در سر من افتاده بود. چند روز بعد از آن به لندن رفته قولونل خان [کلنل خان: مستر میجر داری افسر عضو قشون عباس میرزا در ایران] را دیده کیفیت را به او حالی کردم. این مطلب را پسندیده و بعد از آن مستر دانس [= واتس] نامی که استاد چاپ ساز [= چاپخانه] است، یعنی مختص به آن است که انجیل را در زبان فارسی و هندی و سریانی و عربی و سایر زبانهای غریبه چاپ می‌زنند، دیده هر روزه دو ساعت بنده در کارخانه او رفته من اوله الی آخره چاپ را آموزد» (میرزا صالح، سفرنامه، ۳۷۵، ۳۸۴).

۱. Fourdrinier machine، این دستگاه را برادران فوردرینیر، هنری و سیلی، در ۱۸۰۳م در انگلستان به ثبت رساندند. در این فناوری، خمیر کاغذ روی نوار متحرکی از جنس تور سیمی جریان می‌یابد، آب آن مکیده می‌شود و لایه‌ای از کاغذ نازک روی نوار باقی می‌ماند. این لایه کاغذ از زیر غلتک‌هایی عبور می‌کند که با بخار آب گرم می‌شوند و کاغذ را خشک می‌کنند. سپس، کاغذ از زیر غلتک‌های سنگین می‌گذرد تا صاف شود. طول بعضی از این ماشین‌ها ۹۰ متر است و هنوز هم از آن استفاده می‌شود.

2. Telescope

میرزا صالح و همراهانش در اواسط محرم ۱۲۳۵ ق از طریق زمینی عازم ایران شدند، اما وسایل و بارها، از جمله دستگاه چاپ دستی را با کشتی از مسیر دریایی به طرابوزان منتقل کردند. او در سفرنامه به کارشکنی ماموران گمرک بندر طرابوزان اشاره کرده است: آنها مبالغی اضافه برای اجازه ترخیص بارها می‌خواستند، با آنکه بار آنها تجاری نبود. حمل بارها پس از آن می‌بایست از راه زمینی و منطقه کوهستانی آناتولی و روم تا شمال غربی ایران، با حیوانات بارکش به تبریز منتقل می‌شد (میرزا صالح، سفرنامه، ۴۵۲-۴۵۶). به نوشته سرهنگ دروویل^۱ که پس از عهدنامه گلستان در سالهای ۱۸۱۲-۱۸۱۳ م به ایران سفر کرده بود: «ایران فاقد جاده‌های شوسه بوده و ایرانیان برای حمل بار و بنه فقط از شتر و استر استفاده می‌کنند. اما در چند سال اخیر، توپخانه واقعی منظمی که با اسب کشیده می‌شود جانشین توپهای کم قدرت سابق یا (زنبورک‌ها) شده و به مرمت و توسعه شاهراه‌ها پرداخته‌اند» (دروویل، ص ۱۱).

برای چنین مسیری انتخاب دستگاه کوچک و قابل حمل منطقی به نظر می‌رسید. دو دهه پس از آن نیز، مسیونرهای مذهبی آمریکایی قصد داشتند از همین مسیر یک دستگاه چاپ برای مسیحیان نسطوری در شهر ارومیه بفرستند. این دستگاه چاپ که احتمالاً از نوع بزرگ گوتنبرگی بود، در ۱۸۳۷ م/۱۲۵۳ ق از طریق دفتر نمایندگی کشیش جوزف جوئت^۲ مدیر ویرایش نشریات (انجمن کتاب مقدس به زبان بریتانیایی و دیگر زبان‌ها) درلندن آماده و برای مبلغین هیات آمریکایی نسطوری ارومیه فرستاده شد، اما چون دستگاه بزرگ بود، انتقال آن از مسیر کوههای آناتولی میسر نگردید و آن را از طرابوزان به استانبول برگرداندند (حاجیان‌پور، ۱۹-۴۴). تا آنکه سه سال بعد در ۱۸۴۰ م/۱۲۵۶ ق دستگاه کوچک قابل حمل با مسئولیت بریت^۳ چاپخانه دار به ارومیه فرستاده شد (تقی‌زاده، ۱۴-۱۵). تدارکات اصلی حمل و نقل دستگاه چاپ، مشکلی اساسی بخصوص در مناطق کوهستانی و برای انواع بزرگتر ماشین چاپ بود. جاستین پرکینز^۴ اولین میسیونر آمریکایی در ایران در خاطرات خود در باره احداث چاپخانه در ارومیه نوشته است: «چاپخانه‌ای که تازه تاسیس، و وارد شده کوچک است و مخصوص

۱. سرهنگ گاسپار دروویل عضو هیات مستشاری ژنرال گاردان بود که بر اساس عهدنامه فین‌کنشتاین به ایران آمد، اما پس از ناکام ماندن کوشش‌های گاردان، به طور خصوصی به استخدام دولت ایران درآمد.

2. Joseph Jowett

3. Breath

4. Justin Perkins

کار میسیون ما ساخته شده است تا بتوانیم به آسانی آن را به نقاط کوهستانی این مناطق حمل کنیم. چاپخانه ما باید به صورتی باشد که حمل آن با اسب و قاطر امکان پذیر باشد» (Perkins, 205).

در مجموع و بنابر شواهد موجود، دستگاهی که میرزا صالح در ۱۸۱۵م / ۱۲۳۵ق از لندن با خود به ایران آورد، یکی از انواع دستگاه چاپ استنپوپ بود (میرزای گلپایگانی، ۹، ۱۲). میرزا صالح پس از بازگشت به ایران، به سبب مشاغل حکومتی (سفیر ایران در انگلستان، مستوفی نظام و وزارت)، تا سال ۱۸۲۸م/۱۲۴۳ق فرصتی برای راه اندازی چاپخانه خود نیافت (شچگلووا، ۴۲).

میرزا زین العابدین تبریزی

پیش از اقدام میرزا صالح، دستگاه چاپ دیگری به ایران انتقال یافت و در تبریز به کار گرفته شد: عباس میرزا در ۱۲۳۱-۱۲۳۲ق / ۱۸۱۶م میرزا زین العابدین تبریزی را به سن پترزبورگ فرستاد. او دو سال پیش از میرزا صالح، در ۱۲۳۳ق دستگاه چاپ خود را از سن پترزبورگ به تبریز انتقال داد (اعتمادالسطنه، ۱۵۴۰).

چاپ کتابهای فارسی در روسیه، به نسبت هند چندان توسعه نیافته بود، زیرا چاپ فارسی در هند رونق بیشتری داشت و ایرانیان با شهرهای بمبئی و کلکته مناسبات سیاسی و ارتباط تجاری گسترده‌ای داشتند. این موضوع شرایط مناسب تری برای انتقال فناوری چاپ از هند به ایران فراهم می‌ساخت (میرزا صالح، تاریخ سفارت...، ۵-۱۶۷). اما چرا عباس میرزا بجای وارد کردن دستگاه چاپ با حروف فارسی از هند، از طریق روسیه اقدام می‌کند؟ سبب آن را می‌باید در روابط دیپلماتیک جدید با روسیه پس از عهد نامه گلستان جست و جو کرد: زمینه سیاسی برای سفر زین‌العابدین به روسیه فراهم شده بود. در واقع مسائل سیاسی در انتقال فناوری نقش داشت. دیگر آنکه فاصله نزدیک روسیه به ایران وامکان تسریع در انتقال فناوری چاپ به ایران را می‌توان از دلایل دیگر این تصمیم دانست.

فناوری چاپ در روسیه چندان پیشرفتی نکرده بود و حتی مواد اولیه و اصلی برای چاپ در سن پترزبورگ وجود نداشت و باید از کشورهای دیگر اروپایی وارد می‌شد. ضمن آنکه حروف چاپی آنان خام و زمخت بود. از دو چاپ اول و دوم کتاب فتح نامه (جهادیه) پیداست که حروف میرزا زین‌العابدین کیفیت بهتری داشت و احتمالاً کار

متخصصان حروف ریزی هندی و انگلیسی بوده است. احتمالاً دستگاه چاپی که میرزا زین‌العابدین با خود به ایران آورد، روسی نبود، زیرا در آن زمان گزارشی از تولید دستگاههای چاپ روسی در دست نداریم و باید از کشورهای دیگر اروپایی تهیه شده باشد. ضمن آنکه بنابر گزارش میرزا صالح، در زمان الکساندر اول روس ها همچنان وارد کننده این فناوری بودند (میرزا صالح، سفرنامه، ۱۴۸). در واقع روسیه در پیدایش چاپ در ایران نقش میانجی را داشت و واسطه انتقال فناوری به ایران بوده است.

با دقت در قطع کتابهایی که به همت میرزا زین‌العابدین در تبریز چاپ شد، می توان این احتمال را مطرح کرد که دستگاه چاپی او، یک چاپ پرس با صفحه فلزی کوچک بود و این مطلب با گفته میرزای گلپایگانی مطابقت دارد که در آغاز، اندازه پرس ها در تبریز و تهران حدود ۴۰ تا ۶۰ سانتی متر بود (میرزای گلپایگانی، ۱۲). اندازه‌های کوچک‌تر کتابها دلالت بر آن دارد که نخستین دستگاههای چاپی انتقال یافته به ایران، دستگاه چاپ کوچک فلزی بود، نه از نوع دستگاههای با صفحه‌ها پهن‌تر مانند پرس‌های بزرگ کلمبیایی. میرزای گلپایگانی به دستگاه پرس جدیدتری نیز اشاره کرده است که تاجری ارمنی در سال ۱۸۴۳م/۱۲۵۹ق به اصفهان آورد و بر آن نشان عقاب بود. از نشان عقاب پیداست که دستگاه مذکور، دستگاه چاپ دستی کلمبیایی با نشان عقاب آمریکایی بوده است که در لندن تولید می‌شد (میرزای گلپایگانی، ۹، ۱۲). چنین پرسهای بزرگتری احتمالاً سالها بعد به ایران انتقال داده شده‌اند و به نظر می‌رسد دو دستگاه اولی میرزا زین‌العابدین و میرزا صالح، از نوع دستگاههای چاپ دستی کوچک بوده است، زیرا هم قابل حمل و نقل و هم ارزان بود.

درباره میرزا زین‌العابدین تبریزی آگاهی چندانی در دست نداریم، جز آنکه سید حسن تقی‌زاده به استناد گفته هوتم شیندلر^۱ از آگاهان در فن چاپ، او را چنین معرفی کرده است: «در سال ۱۲۳۳ شخصی موسوم به آقا زین‌العابدین تبریزی اسباب و آلت مختصر باسمه خانه طیپوگرافی یعنی چاپ حروفی به تبریز آورده در تحت حمایت عباس میرزا نایب السلطنه که در آن زمان حکمران آذربایجان بود مطبعه کوچکی را برقرار نمود و بعد از مدتی کتابی را موسوم به فتح نامه تمام کرد. این کتاب نخستین کتابی بود که در ایران به حروف عربی مطبوع شد». به نوشته تقی‌زاده، آنچه ادوارد براون

۱. هوتم شیندلر در سال ۱۸۷۹م برای ماموریتی در ارتباط با راه اندازی تلگراف بین تهران و مشهد به ایران آمده بود (تقی‌زاده، ۱۳۳۹ ق، ص ۱۴).

درباره تأسیس نخستین چاپخانه در ایران نوشته، ترجمه مطالب محمد علی تربیت است و با توضیحات شیندلر نیز مطابقت دارد. نیز گفته اند که عباس میرزا پیش از بازگشت میرزا صالح به ایران، چند دستگاه چاپ از روسیه سفارش داده بود و همو، میرزا زین‌العابدین تبریزی را به پترزبورگ فرستاد تا فنون چاپ و روش ساختن مرکب را در آنجا بیاموزد. او چهار سال بعد به هنگام بازگشت، یک دستگاه پرس چاپ و قدری وسایل و تجهیزات چاپ از جمله حروف سربی عربی با خود همراه آورد. بدین ترتیب، نخستین چاپخانه در تبریز تأسیس و نخستین کتاب فارسی در ایران در آن چاپخانه منتشر شد (تقی زاده، ۱۱-۱۲).

از مسیر سفر رفت و برگشت میرزا زین‌العابدین تبریزی به روسیه اطلاعی در دست نیست، اما می‌دانیم که سفر خسرو میرزا در ۱۸۲۸م/۱۲۴۴ق، از راه زمینی، از تبریز به صوفیان، نخجوان، ایروان، تفلیس و سپس به سن‌پترزبورگ صورت گرفت. به احتمال بسیار میرزا زین‌العابدین تبریزی از همین مسیر به روسیه رفت (مصطفی‌خان افشار، ۱۴۴-۱۵۵؛ جمالزاده، ۴۵).

میرزا زین‌العابدین احتمالاً پیش از اعزام به روسیه با فناوری چاپ آشنایی داشته است و به همین سبب عباس میرزا وی را برای چنین ماموریتی برگزید. پس از آنکه میرزا زین‌العابدین در زادگاه خود چاپخانه تأسیس کرد، تبریز مرکز فعالیتهای چاپی ایران شد. در برخی مآخذ از میرزا جعفرنامی، به اشتباه به عنوان نخستین مؤسس چاپخانه در تبریز یاد شده است. در کتابخانه بخش لنینگرادی انستیتو خاورشناسی و نیز در موزه بریتانیا نمونه ای چاپی گلستان سعدی چاپ میرزا جعفر موجود است، که تاریخ ندارد، اما در مجله آسیایی^۱ خبر چاپ گلستان در ۱۸۲۱م آمده است (شچگلوا، ۵۱). بنابراین، تاریخ آغاز فعالیت وی در حدود ۱۸۲۱م/۱۲۳۷ق بوده است. می‌دانیم که میرزا جعفر در ۱۸۲۴م/۱۲۴۰ق به دستور عباس میرزا برای فراگیری چاپ سنگی به سن‌پترزبورگ فرستاده شد (مارزلف، ۶۱۰-۶۱۱). گویا میرزا جعفر، گلستان را در همان سال در ۱۸۲۴م/۱۲۴۰ق تجدید چاپ کرد (تربیت، ۶۵۹).

ویژگی اولین کتاب چاپی در ایران

نخستین کتاب چاپی در ایران، جهادیه یا فتح‌نامه در ۱۲۳۳ق در تبریز منتشر شد. این

1. Journal Asiatique.

کتاب نوشته میرزا عیسی قائم مقام اول در موضوع دوره اول جنگهای ایران و روسیه است، که در ۱۲۲۸ق/۱۸۱۳م با عهدنامه گلستان به پایان رسید (میرزا عیسی قائم مقام، ۲-۱۰). حروف چینی اولین چاپ کتاب جهادیه به همت محمد علی بن حاجی محمد حسین آشتیانی انجام شد. حروف این اثر با حروف سربی عربی وارداتی صورت گرفت (میرزای گلپایگانی، ۱۱)، اما میرزا زین‌العابدین تبریزی یک سال بعد آن را با حروفی ظریف‌تر تجدید چاپ کرد (تربیت، ۶۵۹).

از آثار چاپ شده در آن زمان پیداست که دستگاه چاپ و لوازم حروفچینی چاپخانه سربی میرزا زین‌العابدین تبریزی ساده و ابتدائی بوده است. در این چاپخانه، حروفچینی با حروف سربی (قلم عربی) در داخل گارسه صورت می‌گرفت و چاپ با دستگاههای فشار فلزی یا پرس، انجام می‌شد. این نوع دستگاه، نمونه تکمیل شده ماشینهای چاپی اختراعی استنهورپ بود. مرکب در این چاپخانه از نوع مرکبهای مشکلی دوده‌ای بود که خود میرزا آن را می‌ساخت. کاغذ آن هم از نوع کاغذهای خانبالغ بود که از چین می‌آمد (میرزای گلپایگانی، ۱۲).

در باره قلم حروف فارسی باید گفت که تا قبل از تاسیس کارخانه حروف ریزی در ایران (در دوره پهلوی) حروف سربی از کشورهای دیگر به ویژه از هندوستان، انگلیس و روسیه وارد می‌شد. در ابتدا قلم حروف فارسی (به اصطلاح حروفچین‌ها) در کارخانه‌های حروف ریزی خارج موجود نبود و اغلب از قلم حروف عربی استفاده می‌شد. به همین سبب، میرزا زین‌العابدین تبریزی در آن زمان از حروف سربی با قلم عربی استفاده کرد، زیرا جهادیه، فاقد چهار حرف فارسی است (میرزای گلپایگانی، ص ۱۱).

در جلد کتابهای چاپ ایران، آثار صحافی سنتی ایرانی دیده می‌شود. به احتمال بسیار، خریداران کتاب مطابق سلیقه شخصی و بودجه، کتاب را به صحاف می‌سپردند (مارزلف، ۵۱۷).

نخستین کتابهای زین‌العابدین فاقد صفحات عنوان، شماره، عنوان گذاری فصل و زیر فصل یا دیگر قراردادهای رایج در چاپ کتاب در اروپا بود. اطلاعات مربوط به تاریخ و محل چاپ، مانند ختم نسخه‌های خطی در انتهای کتاب درج می‌شد. کتاب جهادیه هیچ صفحه‌عنوانی ندارد و جزئیات مربوط به سال و محل انتشار در صفحه آخر نسخه آمده است. با وجود تازگی بصری حروف چینی، شکل ظاهری و آرایش کتاب، حداقل در دوره ده ساله نخستین چاپ در ایران، تا حد چشمگیری به نسخه‌های خطی شباهت

داشت (احمدی نیا، ۱۳۰-۱۵۰). این روند در قرن ۱۹ م تداوم یافت و از دهه ۱۲۴۰ق به بعد، با رونق چاپ سنگی که امکان تولید انبوه کتابها به صورت خوشنویسی فراهم شد، تحولی در چاپ پدید آمد.

گسترش چاپ حروفی در ایران

حدود شش سال پس از آغاز چاپ در تبریز (در ۱۲۳۹ق)، میرزا زین‌العابدین تبریزی به تهران احضار شد، اما چاپخانه وی در تبریز، تا ده سال بعد همچنان دایر بود. مدیریت چاپخانه را ملا محمد باقر تبریزی برعهده داشت. او از شاگردان میرزا زین‌العابدین تبریزی بود و در این ده سال چند کتاب و رساله چاپ کرد (میرزای گلپایگانی، ۱۳). میرزا زین‌العابدین دستگاهی را که از روسیه آورده بود به تهران انتقال داد و احتمالاً از دستگاه و حروفی که میرزا صالح به تبریز آورده بود، در چاپخانه تبریز استفاده شد، زیرا قلم حروف و اندازه کتابهای چاپی چاپخانه تبریز پس از رفتن میرزا زین‌العابدین به تهران متفاوت است و می‌توان حدس زد که قلم حروف کتابهای چاپی بعدی، همان حروفی است که واتس برای میرزا صالح تهیه کرده بود، زیرا این حروف پخته‌تر و خواناتر به نظر می‌رسد.

دومین کتاب چاپی تبریز، مآثر سلطانیه، نوشته عبدالرزاق بیگ دُنْبلی (مفتون) بود که شرحی است از سلطنت فتحعلی شاه قاجار، از زمان جلوس او بر تخت سلطنت در ۱۲۱۲ تا ۱۲۴۱ ق. این کتاب در سال ۱۲۴۱ ق به همت محمد باقر تبریزی چاپ شد. *ابواب الجنان* سومین کتابی است که به کوشش خلیل تبریزی یکی دیگر از شاگردان میرزا زین‌العابدین تبریزی در تبریز به چاپ رسید. تعلیم‌نامه در عمل آبله کوبی چهارمین اثر چاپی در چاپخانه تبریز بود، با موضوع آبله زدن که بخشی از آن ترجمه ای است از نوشته دکتر گرمیک و بخشی دیگر تألیف است. این کتاب در ۱۲۴۵ ق به همت علی‌بن محمد حسین تبریزی چاپ شد. گلستان سعدی هم بعد از اینها به چاپ رسید و گویا آخرین کتابی است که به این ترتیب در تبریز منتشر شد. این کتابها با حروف سربی حروفچینی و با دستگاه چاپ دستی به چاپ رسیدند. در آن زمان، چاپخانه تبریز را «باصمه‌خانه دارالسطنه تبریز» می‌خواندند. میرزا زین‌العابدین تبریزی علاوه بر محمد باقر تبریزی شاگردان بسیاری تربیت کرد؛ در تبریز، همچون خلیل تبریزی، علی بن محمد حسین تبریزی (آشتیانی) و در تهران: محمد اسمعیل متخلص به سرباز و

عبدالکریم. در تبریز چاپخانه دیگری نیز به نام دارالطباعه دولتی تأسیس شد (شچگلوا، ص ۵۱). چاپخانه حروفی تبریز اندکی پس از درگذشت عباس میرزا (۱۲۴۹ق)، گویا در ۱۲۵۰ق به حال تعطیل درآمد.

چاپ در تهران

در ۱۲۳۹ق، میرزا زین‌العابدین تبریزی که به دستور فتحعلی‌شاه به تهران احضار شده بود، مأموریت یافت چاپخانه دارالحکومه را تأسیس کند. به نوشته عبدالرزاق بیگ دنبلی، در همان ایام کتاب‌های چاپ تبریز را در تهران هم عرضه می‌کردند و بعضی از تاجران ولایات نسخه‌های دیگر از آنها را می‌خریدند. بر این اساس می‌توان گفت که شبکه‌ای، برای عرضه و فروش کتاب، راه افتاده بود (عبدالرزاق مفتون دنبلی، ۲-۱۰).

میرزا زین‌العابدین زیر نظر منوچهرخان گرجی معتمدالدوله که مدیری کاردان بود و به دلیل نزدیکی به دربار، نفوذ چشمگیری داشت، تأسیس چاپخانه دارالخلافه را وجهه همت قرار داد و پس از آن، مجموعه‌ای از کتابهایی که به «چاپ معتمدی» معروف است، چاپ و نشر شد. از ۱۲۴۰ تا ۱۲۴۴ق هفده اثر در چاپخانه معتمدی تهران به چاپ رسید، که از میان آنها می‌توان به این نمونه‌ها اشاره کرد: قرآن معتمدی که نخستین نسخه از قرآن کریم بود که با حروف سربی در ۱۳۴۲ق چاپ شد؛ سپس حق‌الیقین و زادالمعاد مجلسی، اشارات الاصول کرباسی و محرق القلوب نراقی (بابازاده، ۱۸-۱۹).

شمار چاپخانه‌های دولتی در تهران، به تدریج افزایش یافت و پس از مدتی آنها را زیر نظر منوچهرخان گرجی با هم ادغام کردند. بدین ترتیب چاپخانه دولتی ایران شکل گرفت که تا آغاز سلطنت ناصرالدین شاه ۱۲۶۴ق فعال بود. تقریباً ده سال بعد از آن نیز چاپخانه حروفی تهران در ۱۲۶۱ یا ۱۲۶۲ق بسته شد، زیرا فناوری جدید چاپ سنگی، چاپ به طریقه حروفی را دست کم به مدت پنجاه سال به محاق برد (تقی‌زاده، ۱۲).

چاپ در شهرهای دیگر ایران

پس از تبریز و تهران، اصفهان سومین شهری بود که صاحب چاپخانه شد. در سالهای ۱۲۴۶-۱۲۴۷ق یعنی ۱۳ سال پس از تبریز و شش سال پس از تهران سه کتاب رساله حسنیه در ۱۲۴۶ق، وجیزه و سوال و جواب در ۱۳۴۷ق، به کوشش عبدالرزاق اصفهانی (چاپگر) و به دستگیری برادرش آقا محمد خلیل در اصفهان چاپ شد (بابازاده، ۱۹-۴۵).

ارومیه چهارمین شهری بود که به چاپ به طریقه حروفی پیوست. در دوره ناصرالدین شاه هیاتهای تبلیغی مسیحی، علاوه بر تاسیس مدارس، برای تبلیغ آیین خود به چاپ نیز توجه داشتند. از جمله، مسیحیان نسطوری مقیم ارومیه، که در سال ۱۲۵۶ق چاپخانه‌ای سربی در ارومیه تاسیس کردند و در آن به چند زبان با حروف سریانی و لاتینی و بعدها عربی- فارسی کتاب چاپ می‌شد. اولین میسیونر آمریکایی جاستین پرکینز، در سال ۱۸۳۳م در ارومیه سکونت گزید. آن زمان حدود سی هزار ارمنی و کلدانی و مسیحی نسطوری در ارومیه و آذربایجان زندگی می‌کردند. پرکینز علاوه بر احداث بیمارستان و مدرسه در آن شهر، اولین چاپخانه را نیز در سال ۱۸۴۰م تاسیس کرد. از اقدامات پرکینز در ارومیه استقبال شد و چند تن از منشیها و طلاب در چاپخانه او مشغول کار شدند و فن چاپ آموختند. او در خاطرات خود نوشته است: «میسیون ما به چاپخانه احتیاج دارد و بهترین محل برای این کار ارومیه است. ایرانیها با ماشین چاپ آشنا هستند و می‌دانند چگونه از آن استفاده کنند، بنابراین ترسی وجود ندارد که روزی اهالی مسلمان این شهر با تاسیس چنین چاپخانه‌ای مخالفت کنند». از نخستین آثاری که این چاپخانه چاپ شد، سالنامه یکی از منجمان ارومیه بود: «در نوامبر ۱۸۴۰م/ ۱۲ رمضان ۱۲۵۶ مطبعه‌چی ما آقای بریت از آمریکا برگشته و مطبعه ما را که کوچک و قابل حمل و نقل بود آورد. در نوامبر/ ۲۶ رمضان مطبعه را بکار انداخته و بعضی قطعات دعا به زبان سریانی چاپ کردیم. مسلمانان شهر نیز از ورود مطبعه با ما مشحون بودند منجم باشی ارومی به اداره ما رجوع کرده و خواهش کرد که تقویم او را برای سال ۱۲۵۷ق چاپ کنیم در ۲۰ نوامبر ۵ شوال شروع به طبع زبور در زبان سریانی قدیم کردیم» (تقی‌زاده، ۱۳-۱۴۹). بریت مطبعه‌چی در ابتدا برای چاپ کتاب از حروفی استفاده می‌کرد که از انگلستان آورده بود، اما بعدها با دست خود دو نوع حروف ساخت و در چاپ کتاب به کار برد (حاجیانپور، ۱۹-۴۴). پرکینز درباره استقبال از فناوری چاپ در ارومیه نوشته است: «چاپخانه در اینجا مثل شیر است، اهالی هر روز به دیدن آن می‌آیند. مسیحی‌های نسطوری خیلی خوشحال هستند و مسلمانان ارومیه هم خیلی از آن استقبال می‌کنند». در سال ۱۸۴۲م دو سال پس از تاسیس اولین چاپخانه در ارومیه، انبوهی از کتابهای مذهبی میسیون پرکینز در نواحی مختلف آذربایجان پخش شد (Perkins, 205).

در همدان نیز، رساله صومیه، نوشته آخوند ملا محمد حسین با حروف سربی چاپ

شد. شیخ آقابزرگ تهرانی در الذریعه (جلد ۱۱، ص ۲۰۶-۲۰۷)، تاریخ چاپ این رساله را ۱۲۴۹ ق در همدان آورده است (افراسیابی، ۶۵۵-۶۵۹).

پس از شهرهای مذکور، چندین شهر کشور از پدیده چاپ استقبال کردند. بدیهی است که ولایات از لحاظ فرهنگی در یک سطح نبودند و وضعیت صنعتی، اقتصادی و به‌ویژه موقعیت ارتباطی در مرتبت فرهنگی آنها مؤثر بود. شهرهایی که دروازه‌های ورود و خروج مسافر و کالا بودند، بیشتر و زودتر از شهرهای دیگر با تحولات دنیای خارج آشنا شدند. شهرهای بوشهر، انزلی، خوی و کرمانشاه، صادرات و واردات کشور و آمد و رفت مسافران از آن طریق صورت می‌گرفت. بندرهای انزلی و بوشهر از نظر موقعیت بندری و کرمانشاه و خوی به سبب موقعیت مرزی و نقش آنها در مبادلات از شهرهای دیگر مستعد فعالیتهای فرهنگی بودند. مدرنیته، به‌ویژه با مسافرانی که از این چهار دروازه به کشور وارد می‌شدند، نخستین آثار را به همراه می‌آورد؛ گرچه آن آثار، مظاهر یکسانی نداشت: مسیر تبریز، با رنگ قفقازی و عثمانی، مسیر انزلی با لحن روسی و مسیر بوشهر نشانه‌های انگلیسی و هندی و مسیر کرمانشاه با گرایش‌های عثمانی و عربی درآمیخته بود. رفت و آمدها تا پایان عصر قاجار هر چه بیش‌تر افزایش می‌یافت، بر این تأثیرها هم افزوده می‌شد (آذرنگ، ۱۹۱-۱۹۲).

علاوه بر شهرهای دروازه ورودی کشور، در شهرهای بزرگ دیگری چون: شیراز، اصفهان، ارومیه، مشهد، رشت، اردبیل، یزد، قزوین، گروس، و کاشان نیز چاپخانه تأسیس شد (تقی‌زاده، ۱۳-۱۴). مهم‌ترین شهرهای تجارتی ایران در آن زمان، به ترتیب عبارت بودند از: تهران، اصفهان، شیراز، تبریز و مشهد. عمده مبادله‌های بین‌المللی ایران از این شهرها و از مسیرهای اصلی حمل و نقل، صورت می‌گرفت (اشرف، ۲۷-۲۸). این شهرها بیشتر در نواحی مرکزی ایران قرار داشتند و تمامی کالاها می‌بایست از مسیرهای کوهستانی و جاده‌های نامساعد حمل می‌شد. تبریز در این میان استثنا بود: تبریز در نواحی مرزی شمال ایران، نزدیک روسیه و از همه مهم‌تر محل استقرار ولیعهد بود.

چالشهای چاپ حروفی در اوایل انتقال به ایران

چاپ حروفی زمانی به ایران انتقال یافت، که فناوری چاپ سیر تکاملی خود را در جهان طی می‌کرد و در ایران نیز همچنان با چالشهای اساسی روبه‌رو بود. نخست عامل اقتصادی را باید در نظر گرفت. این فناوری به ابزار و قطعاتی نیاز داشت که در ایران

یافت نمی‌شد و این موضوع، هزینه انتقال و راه‌اندازی را افزایش می‌داد. ضمن آنکه حروف سربی پس از مدتی به سبب فرسودگی باید با حروف نو جایگزین می‌شد و چون حروف‌ریزی هم در ایران انجام نمی‌گرفت، فرایند انتقال حروف نو وقت‌گیر، پرهزینه و به صرفه نبود. بدین ترتیب پس از مدتی چاپخانه‌ها دچار وقفه و سرانجام تعطیل می‌شدند. ضمن آنکه به چاپگران ماهر نیز نیاز بود و به فقدان نظام آموزشی در آن دوره افراد جایگزین ماهر، اندک بودند. به همین سبب، در دوره عباس میرزا چند بار افرادی برای فراگیری و انتقال دستگاه چاپ به روسیه فرستاده شدند.

علاوه بر آن، حروف چاپی در نظر ایرانیان علاقه‌مند به خوشنویسی، زیبایی نداشت. به همین سبب، سه دهه پس از انتقال چاپ حروفی به ایران، چاپ سنگی که فناوری ساده‌تری داشت و با سلاقی زیبایی شناختی ایرانیان سازگار بود، جایگزین آن شد. چاپ سنگی به مدت نیم قرن در ایران رونق داشت. سرانجام با عوامل متعدد دست به دست هم داد: اختراعات جدید و توسعه روابط بین‌المللی، در اواخر قرن نوزدهم م (سالهای پایانی دوره قاجار)، بار دیگر دستگاههای چاپ حروفی، با فناوری جدید، به ایران انتقال یافت، با این همه، همچنان ایران وارد کننده دستگاههای چاپ، حروف فارسی و فناوریهای وابسته به آن چون کاغذ و جوهر مخصوص چاپ بود.

نتیجه

در مجموع، انتقال فناوری چاپ به ایران در اوایل دوره قاجار به چند عامل اساسی بستگی داشت: مهم‌ترین عامل، اراده سیاسی بود. عباس میرزا به چند دلیل تصمیم گرفت فناوری چاپ را از روسیه وارد کند: او که در جنگ اول با روس‌ها شکست خورده بود، بر لزوم اخذ فناوری جدیدی تاکید داشت، تا در جنگ با روسها به او کمک کند، زیرا علاوه بر تجهیزات نظامی به دانش نظامی نیز نیازمند بود. همچنین برای کنار زدن رقبای سیاسی خود در دربار به تبلیغات برای خود نیاز داشت. انتشار دو کتاب نخست، فتح‌نامه و مآثرسلطانیه، درباره جنگ اول با روسها، گواهی بر صحت این حدس است. اولویت اول عباس میرزا برای انتقال دستگاه چاپ به ایران، انتشار کتابهایی در باره شرح اقدامات خویش و در مرحله دوم کسب دانش در زمینه نظامی و دیگر فنون بود، اما چرا از روسیه؟ کشوری که ایران با آن در جنگ بود. اگر از فاصله نزدیک با روسیه، که امکان انتقال سریع فناوری چاپ به ایران، به ویژه به دارالسلطنه تبریز مرکز قدرت عباس میرزا

را فراهم می کرد، بگذریم، بی تردید تأثیر روابط دیپلماتیک جدید با روسیه پس از عهد نامه گلستان، قابل توجه بوده است. عباس میرزا علی رغم شکست از روس ها، طبق ماده چهارم عهد نامه گلستان، از حمایت روس ها برخوردار بود (خاوری شیرازی، ۱/ ۳۶۳). او پس از جنگ اول، روابط چشمگیری با روسیه برقرار کرد: اعزام محصلان به اروپا از مسیر روسیه پس از قرارداد گلستان و انتقال فناوری چاپ حرفی در ۱۲۳۳ق و چاپ سنگی در ۱۲۴۰ق از روسیه، گواه این مدعا است.

عامل دوم: دستگاه چاپ فلزی کوچک

تولید دستگاه چاپ فلزی دستی کوچک و قابل انتقال در اوایل قرن نوزدهم میلادی در اروپا عامل مهمی در انتقال فناوری چاپ به ایران بود. دستگاه جدید چاپ که محصول انقلاب صنعتی اروپا بود، زمانی امکان انتقال به ایران و کشورهای دیگر را یافت که به تولید انبوه رسید. کشورهای مسلمان چون مصر و عثمانی نیز هم زمان با ایران این محصول را دریافت کردند. گذشته از ارمنیان ایران که بازرگانی موفق در ارتباط با اروپا بودند و توانستند در دوره صفویه دستگاهی مشابه دستگاه چاپ گوتنبرگ در ایران بسازند و حتی حروف ارمنی را خود تهیه کنند، ایرانیان از اختراع گوتنبرگ، سهمی نداشتند. دستگاههای گوتنبرگی بسیار بزرگ بود و قیمت گزاف داشت و انتقال آنها به راحتی ممکن نبود؛ حتی در موارد خاصی، در طول مسیر آسیب دیدند و بازگردانده شدند. ضمن آنکه کار با آنها به کارگران ماهری نیز نیاز داشت. در واقع تولید و توسعه فناوری کوچک چاپ در جهان، با احساس نیاز به آن در داخل کشور، هم زمان شد.

عامل سوم: جغرافیا

عوامل جغرافیایی نیز کمابیش همچون مسائل سیاسی در گسترش فناوری چاپ مؤثر بودند. در ابتدای قرن نوزدهم فناوری چاپ از طریق شهرهای بندری انتقال و گسترش یافت. با نگاهی به شهرهای موفق در زمینه چاپ می توان به اهمیت حوزل جغرافیایی در انتقال فناوری پی برد. شهرهای بندری چون استانبول و کلکته از آن جمله اند و نیز شهرهای لکهنو و کانپور که از طریق جاده های مساعد به کلکته متصل می شدند و چاپخانه هایی پر رونق داشتند. همچنین قاهره (چاپخانه بولاق) و بغداد از مزیت رودخانه های قابل حمل و نقل، برخوردار بودند. برای انتقال کالاها (در اینجا دستگاه

چاپ) وزن و اندازه، فاصله بین مرکز تولید دستگاه، تا مقصد و مقدار نسبی نیروی مورد نیاز برای حرکت دادن آن از طریق خشکی یا دریا، اهمیت قابل توجه داشت. در ایران زمان قاجار، بنادر از مراکز سیاسی و تجاری ایران یعنی شهرهای تهران و تبریز دور بود و وضعیت نامساعد راهها، سبب می‌شد تا حمل و نقل وسایل سنگین از بندرهای مهم خلیج فارس و دریای خزر، به ویژه در مناطق کوهستانی، ماهها طول بکشد و با دشواری بسیار به مقصد برسد. این عامل مهمی در توسعه نیافتگی چاپ در ایران بود. جغرافیا و ماشین‌آلات در تولید محصولات فناوری در تعامل با یکدیگر هستند. به همین سبب، انتقال فناوری به ایران در دوره عباس میرزا، به دستگاههای کوچک و قابل حمل و نقل، مانند دستگاه چاپ دستی و تسلیحات محدود ماند.

البته انتقال فناوری به عوامل متعدد بستگی دارد که یکی از آنها، راههای مناسب به ویژه راههای دریایی و بنادر پر رونق بود. بنادر ایران همانند بنادر بمبئی و قاهره و استانبول، ارتباط محدودی با کشورهای اروپایی داشتند. بندرانزلی به عنوان مهم‌ترین بندر ایران در دریای خزر فقط با روس‌ها در ارتباط بود؛ به ویژه پس از عهد نامه‌های گلستان و ترکمانچای که انحصار کشتیرانی در دریای خزر به روس‌ها واگذار شد. بوشهر نیز به عنوان مهم‌ترین بندر جنوبی ایران، بیشتر با هندوستان و کمپانی هند شرقی انگلیس مرادۀ تجاری داشت. ضمن آنکه مهم‌ترین شهرهای تجاری ایران در آن زمان تهران، اصفهان، شیراز، تبریز و مشهد بود که همگی از بنادر فاصله داشتند و از طریق راههای کوهستانی نامناسب با بنادر در ارتباط بودند. علاوه بر این، امنیت و ثبات سیاسی نیز در انتقال کالاهای فرهنگی چون دستگاه چاپ تاثیر داشت و در دوران اواخر صفویه تا دوره فتحعلی شاه به سبب عدم ثبات سیاسی حکومتها، اقدام جدی برای انتقال دستگاه چاپ صورت نگرفت. فناوری چاپ نیز ابتدا با دستور مستقیم نایب‌السلطنه انتقال یافت و به تدریج که ایرانیان با آن آشنا شدند، بخش خصوصی نیز در انتقال آن سهم یافت.

در مجموع، میرزا صالح و میرزا زین‌العابدین در دوره عباس میرزا نقش مهمی آشنایی ایرانیان با پیشرفتهای فناوری غرب در زمان انقلاب صنعتی در زمینه چاپ داشتند. در این زمینه نقش میرزا صالح مهم تر بود؛ هرچند دستگاهی که وی با خود آورد دومین دستگاه چاپ در ایران بود، اما او را نیز از پایه‌گذاران چاپ در ایران می‌شناسند، زیرا در سفری دیگر دستگاه چاپ سنگی را از روسیه به ایران منتقل کرد، که با استقبال بسیار روبه رو شد.

منابع

- آدمیت، فریدون، امیر کبیر و ایران، تهران: امیرکبیر، ۱۳۵۴.
- آذرنگ، عبدالحسین، «تاریخ نشر کتاب در ایران»، بخارا، شماره ۷۰، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۸، ص ۱۹۰-۱۹۳.
- آذرنگ، عبدالحسین، «تاریخ نشر کتاب در ایران»، بخارا، آذر و دی و بهمن و اسفند ۱۳۸۷، شماره ۶۸ و ۶۹، ص ۲۳۹-۲۵۰.
- احمدی نیا، محمد جواد، «طراحی حروف در رساله جهادیه»، فصلنامه مطالعات ملی و کتابداری و سازماندهی اطلاعات، دوره ۲۵، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۳، ص ۱۳۰-۱۵۰.
- اشرف، احمد، موانع تاریخی رشد سرمایه‌داری در ایران دوره قاجار، زمینه، ۱۳۵۹.
- اعتمادالسلطنه، محمد حسن، تاریخ منتظم ناصری، جلد ۳، تصحیح محمد اسماعیل رضوانی، دنیای کتاب، ۱۳۶۷.
- افراسیابی، هما، «قدیمی‌ترین کتاب چاپ سربی در همدان»، پیام بهارستان، دوره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۸۷، شماره ۱-۲، ص ۶۵۵-۶۵۹.
- بابازاده، شهلا، تاریخ چاپ در ایران، طهوری، ۱۳۷۸.
- براون، ادوارد، تاریخ مطبوعات و ادبیات ایران در دوره مشروطیت، تهران: کانون معرفت، ۱۳۳۶.
- تاورنیه، ژان بابتیست، سفرنامه تاورنیه، ترجمه ابوتراب نوری با تجدیدنظر و تصحیح حمی دشیرانی، تهران: کتابخانه سنائی و کتابفروشی تأیید، اصفهان، چ دوم، ۱۳۶۳.
- تربیت، محمدعلی، «تاریخ مطبوعه و مطبوعات ایران»، تعلیم و تربیت، سال ۴، شماره ۱۱، ۱۳۱۳ش، ص ۶۵۹.
- تربیت، محمدعلی، «تاریخ تاسیس مطبوعه - مطبوعات فارسی»، ارمغان، تهران: سال ۱۲، شماره ۶، مرداد ۱۳۱۰ش، ص ۳۷۹؛ شماره ۷، مهر ۱۳۱۰ش، ص ۴۵۰.
- تقی‌زاده، حسن، «چاپخانه و روزنامه در ایران»، کاوه، دوره جدید، سال ۲، شماره ۵، ۱۳۳۹ ق، ص ۱۴-۱۵.
- جمالزاده، محمد علی، گنج شایگان، کاویانی، ۱۳۳۵.
- حاجیانپور، حمید، و موسی خاموشی، «مسیونرهای آمریکایی و فعالیت درمیان نستوریان ارومیه و روستاهای اطراف آن»، جستارهای تاریخی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، سال ۷، شماره ۲، پاییز زمستان ۱۳۹۵، ص ۱۹-۴۴.
- خاوری شیرازی، میرزا فضل‌الله، تاریخ ذوالقرنین، تصحیح ناصر افشارفر، ۲ جلد، کتابخانه و موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی، ۱۳۸۰.
- دانشنامه جهان اسلام، جلد ۴، «مطبوعه بولاق»، بنیاد دایره‌المعارف اسلامی، ۱۳۷۷.
- دایرةالمعارف کتابداری و اطلاع رسانی، مدخل «بولاق»، تورقوت کوت (داحا)، ترجمه میترا صمیمی.

- دروویل، گاسپار، سفرنامه، ترجمه جواد محیی، گوتنبرگ، چ دوم، ۱۳۴۸.
- ذاکری، مصطفی، «اسناد پادریان کرملی، آینه میراث»، سال ۴، ش ۲، ۳، تابستان و پاییز ۱۳۸۵، ص ۳۳۶-۳۴۷.
- رائین، اسماعیل، اولین چاپخانه در ایران، تهران: انتشارات روزنامه آلیک، ۱۳۴۷.
- سرکیسیان، کارکین، «ارامنه و ایران»، ترجمه هرناند فوکاسیان، هور، ۱۳۵۳، ش ۳۵، ص ۵۶.
- شاردن، سیاحتنامه، ج ۴، ترجمه محمد عباسی، تهران: امیر کبیر، ۱۳۳۵.
- شچگلوا، الیمپادا پولونا، تاریخ چاپ سنگی در ایران، ترجمه پروین منزوی، تهران: معین، ۱۳۸۸.
- عبدالرزاق بن نجفقلی مفتون دنبلی، مآثرالسلطانیه، تصحیح غلامحسین زرگری نژاد، روزنامه ایران، ۱۳۸۳.
- عقیل، معین‌الدین، ترجمه عارف نوشاهی، «رواج چاپ در شبه قاره و آغاز چاپ آثار فارسی»، ضمیمه آینه میراث، سال ۱۳۹۱، شماره ۲۵، ص ۲۲.
- فلور، ویلیام، جستارهایی از تاریخ اجتماعی ایران در عصر قاجار، ج ۱، ترجمه ابوالقاسم سری، توس، ۱۳۶۶.
- مارزلف، اولریش، بیست مقاله در باب تاریخ چاپ سنگی در ایران، عطف، ۱۳۹۴.
- محبوبی اردکانی، حسین، تاریخ مؤسسات تمدنی جدید در ایران، تهران، ج ۱، ۱۳۷۰ش.
- مشار، خانابا، فهرست کتابهای چاپی فارسی، جلد ۳، تهران، ۱۳۵۲.
- مصطفی خان افشار، سفرنامه خسرو میرزا به پترزبورگ و تاریخ زندگی عباس میرزا نایب‌السلطنه، به کوشش محمد گلبن، کتابخانه مستوفی، ۱۳۴۹.
- مولانا، حمید، سیر ارتباطات اجتماعی در ایران، تهران، ۱۳۵۸.
- میرزا ابوالحسن خان ایلچی، حیرت نامه، به کوشش حسن مرسلوند، تهران: رسا، ۱۳۶۴.
- میرزا صالح شیرازی، غلامحسین، سفرنامه، به کوشش و مقدمه اسماعیل رائین، نشر روزن، ۱۳۴۷.
- میرزا صالح شیرازی، تاریخ سفارت حاجی خلیل خان و محمد نبی خان به هندوستان، تهران: کویر، ۱۳۷۹.
- میرزا عیسی قائم مقام، رساله جهادیه، به کوشش مجید غلامی جلیسه، قم: عطف، ۱۳۹۳.
- میرزای گلپایگانی، حسین، تاریخ چاپ و چاپخانه در ایران، نشر گلشن، ۱۳۷۸.
- مینوی، مجتبی، «اولین کاروان معرفت»، یغما، مهر ۱۳۳۲، سال ۶، شماره ۷، ص ۳۱۳-۳۱۸.
- مینوی، مجتبی، تاریخ و فرهنگ، تهران، ۱۳۶۹.
- Charles Knight, *the English Cyclopaedia*, London, Bradbury and Evans, 1867, 4:764.
- Nile Green, "Persian Print and the Stanhope Revolution", *Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East*, Vol. 30, 3, (2010): 473-490.
- Ouseleyl, William, "Travels in various countries of the east", *londonU*, vol3, 1823.

- Perkins, Justin, *A Residence of eight years in Persia among the Nestorian Christians*, Allen Morrill and Wardwell, NewYork, 1843, p205.
- Richard Gabriel Rummonds, *Nineteenth-century Printing Practices and the Iron Handpress*, British Library, v2, London, 2004.
- Story, C. A., "The Beginnings of Persian Printing in India", *Oriental Studies in Honour of Cursetji*, Erachji Pavry, Edited by Jal Dastur Cursetji Pavry, London: Oxford, University Press 1933, pp. 457-461.
- Ulrich Marzolph, *Persian incunabula and early lithographs*, 2019.