



Investigating factors affecting technical and industrial education in Mashhad during the Qajar and Pahlavi periods

 Ali Najafzadeh^{1*}

¹- Assistant Professor, Department of History, Faculty of Literature and Humanities, University of Birjand, anajaf@birjand.ac.ir

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	With the rise of modern industries, there was a crucial need for specialized technical manpower that could only be met through proper training and education. This led to a focus on industrial high schools and technical and vocational institutions to equip individuals with the necessary scientific and practical skills. In Mashhad, special attention was given to technical and industrial education in line with the city's industrial development. Industrial high schools and vocational schools were established in collaboration with Germans and Americans. However, the journey was not without its challenges and successes. Despite the importance of these educational institutions, there has been limited research on their formation and development and the factors influencing them. To address this gap, this research aims to explore various aspects of technical and industrial manpower training and analyze the internal and external factors that have shaped these institutions. The study utilizes a descriptive-analytical method based on documents, publications, and library studies. The findings of the research indicate that steps were taken towards technical education in the late Qajar period, with initiatives such as the establishment of the Nakhri Khosravi Joint Stock Company and technical courses offered by the Mashhad Electricity Company. The collaboration with Germans led to the founding of the Mashhad Industrial High School, further supported by Americans through the Truman Act. In the late Pahlavi era, West Germans continued to contribute to technical education in Mashhad, resulting in the establishment of the Mashhad Institute of Technology. .Keywords: Mashhad, Industrial Conservatory, Technical Education, Germans, Truman's Four Principles.
Received: 14/04/2025	
Accepted: 13/07/2025	

Cite this article: Najafzadeh, Ali (2025) *Investigating factors affecting technical and industrial education in Mashhad during the Qajar and Pahlavi periods*, History of Industry, Vol 1, No 1, [Autumn, year 2025](#), pages: 137-170.

DOI: 10.30479/HI.2025.21763.1002



© The Author(s).

Publisher: Imam Khomeini International University

***Corresponding Author:** Ali Najafzadeh

Address:

E-mail: anajaf@birjand.ac.ir



فصلنامه تاریخ صنعت

شاپای الکترونیکی: ۸۲۹۳-۳۱۱۵

سال اول، دوره جدید، شماره اول، پاییز ۱۴۰۴



بررسی عوامل مؤثر بر آموزش فنی و صنعتی در مشهد دوره قاجار و پهلوی

علی نجف‌زاده^۱

^۱ استادیار گروه تاریخ دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه بیرجند، anajaf@birjand.ac.ir

اطلاعات مقاله چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

دریافت:

۱۴۰۴/۰۱/۲۵

پذیرش:

۱۴۰۴/۰۴/۲۲

استفاده از صنایع نوین نیازمند نیروی متخصص فنی بود که باید همگام با آن تربیت می‌شد. از این رو، در کنار آموزش و پرورش، هنرستان‌های صنعتی و آموزشگاه‌های فنی و حرفه‌ای مورد توجه قرار گرفت تا جنبه‌های علمی و عملی به صنعتگران آموزش داده شود. در مشهد همگام با توسعه صنعتی به آموزش فنی و صنعتی توجه شد. هنرستان صنعتی و آموزشگاه‌های حرفه‌ای با کمک آلمانی‌ها و آمریکایی‌ها دایر شد. فعالیت‌هایی که با فراز و نشیب‌های زیاد همراه بود. مسئله‌ای که تا کنون درباره آن پژوهش نشده و عوامل مؤثر بر شکل‌گیری و توسعه آن‌ها مشخص نشده است؛ بنابراین، در این پژوهش تلاش شده است با تکیه بر اسناد، مطبوعات و مطالعات کتابخانه‌ای با روش توصیفی - تحلیلی به پرسش‌های مختلف در زمینه تربیت نیروی فنی و صنعتی و عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر آن پاسخ داده شود. پژوهش حاضر نشان داد با وجود برداشتن اولین گام‌ها برای آموزش فنی در اواخر دوره قاجار، اقدام عملی از زمان تأسیس شرکت سهامی نخ‌ریسی خسروی با اعزام نیرو به اصفهان و برگزاری دوره فنی توسط شرکت برق مشهد برداشته شد. سپس با کمک آلمانی‌ها هنرستان صنعتی مشهد تأسیس گردید. آمریکایی‌ها نیز یک دهه بعد در قالب اصل چهار ترومن به این هنرستان کمک کردند. از اواخر دوره پهلوی، آلمانی غربی به هنرستان صنعتی و آموزشگاه‌های حرفه‌ای مشهد توجه نشان داد و انستیتو تکنولوژی مشهد تأسیس شد.

واژگان کلیدی: مشهد، هنرستان صنعتی، آموزش فنی، آلمانی‌ها، اصل چهار ترومن.

استناد: نجف‌زاده، علی (۱۴۰۴)، بررسی عوامل مؤثر بر آموزش فنی و صنعتی در مشهد دوره قاجار و پهلوی، تاریخ صنعت، سال اول، شماره اول، پاییز ۱۴۰۴، صص ۱۷۰-۱۳۷.



DOI: 10.30479/HI.2025.21763.1002

حق مؤلف © نویسنده‌گان.

ناشر: دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره)

*- نشانی پست الکترونیکی (نویسنده مسئول): anajaf@birjand.ac.ir

مقدمه

نیروی فنی و صنعتی یکی از احتیاجات جامعه در حال توسعه است که از ماشین‌آلات و ابزارهای صنعتی استفاده می‌کنند. ایجاد صنایع جدید و بهره‌گیری از آن نیازمند به‌کارگیری متخصصان فنی است. متخصصانی که با هدف راه‌اندازی و نگهداری ماشین‌آلات صنعتی تربیت شده باشند. از این رو، صنایع جدید و متخصصان فنی، دو حلقه به هم پیوسته‌اند. جامعه‌ای می‌تواند از صنعت و تکنولوژی بهره‌گیرد که این دو حلقه را به یکدیگر متصل کرده باشد و با کمک آن‌ها بتواند روند تولید و بهره‌گیری از صنایع نوین را ادامه دهد. به همین جهت حتی در جامعه‌ای که صنایع وارداتی دارند، آموزش فنی و تربیت متخصص اهمیت دارند. صنایع ماشینی جدید که از اواخر دوره قاجار وارد ایران و مشهد شد، به خاطر وارداتی بودن، به دنبالش نیازمندی به متخصصان فنی را پیش آورد تا حلقه‌های استفاده از تکنولوژی جدید را تکمیل کند. از آنجا که در ساختار آموزشی دوره قاجار، تربیت نیروی متخصص فنی و صنعتی جایگاهی نداشت، بهره‌گیری از صنایع نوین با چالش‌های بیشتری مواجه شد و کمبود متخصص فنی با وجود تأسیس صنایع جدید تا دهه اول دوره پهلوی مشهود بود.

علت این امر بیشتر به تفکر سنتی رایج در جامعه ایران مربوط می‌شد. بنا به نوشته سید جمال‌الدین اصفهانی که در سال ۱۳۱۸ ق درباره فواید تأسیس شرکت اسلامی اصفهان و استفاده از منسوجات وطنی، کتاب *لباس‌التقوی* را نوشت و روزنامه ادب در مشهد آن را همان زمان منتشر کرد، برخی به خاطر فقر و پریشانی، اطفال خود را به دنبال پیشه و هنر نمی‌فرستادند و آن‌هایی که وضعیت مالی خوبی داشتند، می‌گفتند ما فقیر نیستیم که اطفال خود را صنعت بیاموزیم. در ایران دسته‌ای بزرگ از جمعیت که هنر آن‌ها بیکاری بود، می‌گفتند ما ملاکین و احتیاج نداریم یا می‌گفتند ما مواجب، مقرری، تیول و مستمری از دیوان داریم یا می‌گفتند ما آقازاده‌ایم و کسب کردن و صنعت آموختن منافعی با شئون ما است (ادب، ۱۳۱۹/۰۶/۱۱ ق: ش ۴۰، سال اول، ص ۳۲۰). درک ضرورت توجه به صنایع در ساختار آموزشی حائز اهمیت است. در مشهد، قبل از ایجاد مدارس نوین و ورود صنایع و ماشین‌آلات جدید غربی درک و احساس شد. شاید بتوان محمدصادق الحسینی فراهانی، مدیر روزنامه ادب، اولین نشریه چاپ مشهد را پیشگام در این زمینه دانست که در مقاله «وقت آن است که از پرده برون افتد راز»، علت خرابی مملکت، کاهش جمعیت، کساد تجارت، ظهور قحطی و غلا و وفور بلا و سلب سعادت را بی‌علمی بیان کرد و به کاستی‌های شیوه تعلیم و تربیت سنتی و مواد درسی آن‌ها اشاره نمود. او

نتیجه این شرایط را عقب‌افتادگی در صنایع و حرفه‌ها بیان کرد که «هرقدر ما با خر لنگ و پای پیاده خود را عقب‌تر نگره‌می‌داریم، رفقایمان لکوموتیو قطار راه‌آهن خود را تندتر می‌کنند. ما خسته‌تر می‌شویم و آن‌ها پرکارتر». او اعتقاد داشت باید راه صحیحی برای تحصیل صنایع و کسب معارف پیدا کرد و پیشنهاد داد برای برون‌رفت از این بحران، محتوای درسی را باید تغییر داد و آن را «قطار سرعت راه‌آهن مغناطیسی تحصیل علوم» نامید که در طی چهارده سال تحصیل باید دو سال اول را مقدماتی مانند حساب، هندسه، جغرافیا، فیزیک، شیمی و مکانیک خواند و بقیه دوازده سال را صرف علوم دیگر کرد (همان، ۱۳۱۸/۰۹/۲۴: ش ۴، سال اول، ص ۳۰-۳۲). این طرح سال‌ها وقت لازم داشت تا عملی شود و جامعه ایران چون از قطار علم عقب مانده بود، باید محصولات و صنایع جدید اروپایی وارد می‌کرد. به همین جهت، همچنان که در زمینه صنایع نوین وابسته بود، در زمینه متخصصان فنی برای راه‌اندازی و نگهداری صنایع نیز وابسته شد. این وابستگی چالش‌های بیشتری در به‌کارگیری صنایع وارداتی به وجود آورد. مهم‌ترین نمونه آن گزارش راه‌اندازی اولین کارخانه برق آستانه در زمان مظفرالدین‌شاه، سال ۱۳۱۹ ق بود. چون نصب و روشن نمودن چراغ‌ها با استاد غیر مسلمان غیر ممکن بود، فقدان متخصص فنی در مشهد به یک چالش تبدیل شد؛ ولی مظفرالدین‌شاه پیشنهاد داد به‌ناچار از متخصص غیر مسلمان استفاده شود تا از دور به کارگر مسلمان دستور دهد (ساکماق، ۱/۵۳۹۴۴؛ ممتحن میلانی، ۱۳۸۲، ۱۱۴). با وجود استفاده از کارگران قفقازی، چون حضور آنان دائمی نبود، با بروز هر مشکل کوچکی فعالیت کارخانه برق متوقف می‌شد. شواهد متعدد دیگری از فعالیت صنایع و چالش فقدان متخصص فنی در مشهد ثبت شده است. کمبودی که تا دهه اول دوره پهلوی ادامه یافت. وقتی کارخانه سیگارپیچی کوزه‌کنانی در سال ۱۳۰۹ ش به‌طور آزمایشی به راه افتاد، به خاطر نداشتن مکانیک متخصص، خیلی زود تعطیل شد (ساکما، ۰۹۲۹۰۴/۲۴۰: ۳۸). همچنین وقتی کارخانه پشم‌ریسی وانکهوس در سال ۱۳۱۲ ش توسط ملکان هارطونیان ارمنی خریداری شد، تحویل آن باید در حضور متخصصی انجام می‌گرفت (همان، ۰۵۵۱۶۲/۲۴۰: ۸۳) که پیدا کردن آن نیز چندان ساده نبود. چنین کمبودی در زمینه فیلم و سینما نیز گزارش شده است. وقتی مقرر شد فیلم سفر رضاشاه به ترکیه هم‌زمان با هزاره فردوسی در سال ۱۳۱۳ ش برای مستشرقان به نمایش درآید، متخصصی که بتواند دستگاه آپارات سینما ناطق را آماده نمایش کند در مشهد وجود نداشت. ابتدا مقرر شد سینما مایاک تهران متخصص فنی خود را به مشهد اعزام کند تا دستگاه آپارات سینما دیده‌بان حبیبی را به سالن شیر و خورشید منتقل

و آماده نمایش کند؛ ولی سینما مایاک تهران حاضر نشد چنین متخصصی را به مشهد بفرستد (ساکماق، ۱/۹۹۱۲۰). چنین چالش‌هایی در دهه‌های اولیه ورود صنایع جدید به ایران و مشهد کم نبودند. به همین جهت، از اواسط دوره پهلوی، موضوع تربیت نیروی متخصص فنی مورد توجه قرار گرفت.

پیشینه پژوهش

با وجود اهمیت نیروهای فنی و صنعتی در جامعه یک قرن اخیر تا کنون، پژوهشی در این زمینه انجام نگرفته است. بیشتر پژوهش‌ها درباره آموزش و پرورش انجام گرفته است که به تاریخ هنرستان صنعتی مشهد و دبیرستان‌های حرفه‌ای نیز اشاره کرده‌اند. یوسف متولی حقیقی (۱۳۸۴) در کتاب *تاریخ آموزش و پرورش خراسان* به شکل‌گیری مدارس به‌طور کلی اشاره کرده و ایرج آقاملایی (۱۳۸۴) نیز در کتاب *تاریخ آموزش و پرورش مشهد*، همین رویکرد را داشته است و این آثار تنها معرفی مختصری از مدارس ارائه داده‌اند و به ضرورت‌ها و نقش آلمانی‌ها و آمریکایی‌ها در قالب اصل چهار ترومن و یا نقش شهرداری و وزارت کار در آموزش فنی و حرفه‌ای مشهد اشاره نکرده‌اند.

روش پژوهش

از آنجا که موضوع مورد پژوهش، موضوعی تاریخی است و اطلاعات مربوط از منابع اسنادی و مطبوعات جمع‌آوری شد، لذا شیوه گردآوری بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای است که پس از طبقه‌بندی اسناد و مدارک به شیوه توصیفی - تحلیلی، روند شکل‌گیری و تأسیس هنرستان‌ها و دبیرستان‌های فنی مشهد و عوامل مؤثر بر آن نظیر سیاست آلمانی‌ها و آمریکایی‌ها و شهرداری مشهد بیان شده است.

سؤالات پژوهش

با توجه به کمبودهای نیروی فنی و تمایل به استفاده از صنایع جدید، این سؤالات مطرح می‌شود:

- فکر تربیت نیروی فنی و صنعتی در مشهد از چه زمانی مطرح شد؟
- چه اقدامات عملی برای تربیت نیروی فنی و صنعتی در مشهد انجام گرفت؟
- عوامل مؤثر بر تربیت متخصصان فنی و صنعتی در مشهد چه بود؟

اولین تلاش‌ها برای تربیت نیروی فنی و صنعتی

تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه فنی در مشهد از اواخر دوره قاجار مورد توجه قرار گرفت؛ چون از زمان مظفرالدین‌شاه، با ورود برق، صنایع جدیدی نظیر آردسازی و نساجی وارد شدند. یکی از اولین گام‌ها در این زمینه، پیشنهاد تأسیس مدرسه‌ای برای تربیت نیروی فنی توسط نرسیس شاهبازیانس بود. نرسیس خان پسر شهبازخان مسیحی تبریزی، تبعه ایران و مقیم مشهد، بود. نام او بین اعانه‌دهندگان به مدارس انجمن سعادت مشهد در شعبان ۱۳۲۷ ق ذکر شده است که نشان می‌دهد از این زمان در مشهد بوده است. پرداخت اعانه مستمر ۶۰ قران به این انجمن را می‌توان نشانه‌ای از رویکرد مثبت او به مدارس نوین تلقی کرد. او همچنین در جشن شعبان ۱۳۲۷ ق مدارس انجمن سعادت، مبلغ ۲۰۰ قران کمک کرد که وجهی قابل توجه بود (کتابچه جمع و خرج مدارس خیریه مشهد، ۱۳۲۷ ق، ۱۱۶). نرسیس شهبازیانس دو سال بعد در صدد تأسیس مدرسه‌ای موسوم به «اداره احمدی ایران» برآمد و به همین منظور در ۲۹ رجب ۱۳۲۹ ق، تلگرافی از مشهد به وزارت امور خارجه ارسال کرد. او بر این تصور بود که شعبه‌هایی از مدرسه مزبور را در تمام ممالک ایران تأسیس کند و اعانه جهت تأسیس آن را جمعی از تجار داخلی و خارجی، اعم از مسلمان و ارمنی پرداخت نمایند. این مدرسه فقط برای تحصیل ایتام و فقرا بود و تحصیل در آن شامل مقدمات علمی و صنایع می‌شد (استادوخ، سال ۱۳۲۷ ق: کارتن ۲۲، پوشه ۱، ۱۸۳). با این حال، مشخص نیست طرح نرسیس شهبازیانس به چه نتیجه‌ای رسیده است؛ ولی وجود چنین تفکری یک گام مثبت در زمینه بهره‌گیری بهتر از صنایع محسوب می‌شود. این گام را معتمدالوزاره، رئیس نظمیة خراسان، در صفر ۱۳۲۸ ق، به عمل نزدیک کرد. او یک مدرسه صناعی که اطفال و جوانان بیکار را در آنجا به‌کار گیرد، پیشنهاد داد و برای پیشرفت اندیشه فرهنگی و زیربنایی، هیئتی از اعیان و تجار را به اداره نظمیة دعوت کرد و هر یک از تجار، فراخور وضعیت خود کمک مالی کردند؛ برای نمونه، حاجی معاون‌التجار (۱۰۰ تومان)، حاجی عبدالرحیم صراف (۱۰۰ تومان)، حاجی عبدالله صراف (۲۵ تومان) حاجی محمدتقی ملک‌التجار (۸۰ تومان)، برادران رضایوف (۵۰ تومان)، حاجی جلیل خامنه (۲۰ تومان)، اداره تقی‌اف (۲۰ تومان)، ناظم‌التجار (۱۰ تومان) و مشهدی ملک تاجرباشی (۱۰ تومان) برای کمک به تأسیس مدرسه صناعی اعانه پرداخت کردند (طوس، ۱۳۲۸/۰۲/۲۶: ش ۲۲، سال اول، ص ۱). تجار مشهد در مجموع مبلغی حدود ۴۲۰ تومان به تأسیس مدرسه

صناعی در مشهد کمک مالی پرداخت نمودند؛ ولی اطلاعات زیادی از نحوه فعالیت و تربیت نیروی انسانی در آن مدرسه صناعی به دست نیامد.

دکتر امیر اعلم نیز در ۴ جمادی الاولی ۱۳۴۲ ق، در مقابل فعالیت مسیونرهای تبشیری پرس-بی‌تریان آمریکایی، پیشنهاد تأسیس دارالفنونی در مشهد داد و ایجاد حداقل سه باب دارالفنون را در سه مرکز ایالتی مشهد، اصفهان و تبریز لازم دانست. او با توجه به ثروت موقوفات مشهد، تأسیس دارالفنون رضوی را ممکن دانست و برای آن سه شعبه طبی، ادبی و فلاحی در نظر گرفت (خلیفه و نجف‌زاده، ۱۳۹۰: ۱۶). تا اواخر دوره قاجار، ایرانیان به فواید تحصیل در زمینه فنی پی نبرده بودند. به همین جهت، اعیان و اشرافی که فرزندان‌شان را برای تحصیل به اروپا می‌فرستادند، حوزه فنی را جدی نمی‌گرفتند. در گزارش‌های مربوط فارغ‌التحصیلان اروپایی، به‌ندرت شواهدی از تحصیل در حوزه فنی ثبت شده است؛ اتفاقاً جوانان اعزامی به اروپا بیشتر پزشکی می‌خواندند. با این حال، موارد استثنائی نیز وجود داشت. محمدآقا سرخوش یکی از معدود محصلان خراسانی بود که در سال ۱۲۹۹ ش، پس از خاتمه تحصیلات اولیه‌اش، برای تکمیل تحصیلات فنی عازم آلمان شد. او پس از شش سال فارغ‌التحصیل شد و با تخصص فن نساجی به تهران بازگشت. ابتدا قرار بود به جای متخصص کارخانه پارچه‌بافی اصفهان استخدام شود؛ ولی چون برادرش، میرزا علی سرخوش، چند کارخانه قرقه‌سازی و آردسازی در مشهد تأسیس کرده بود و وجودش برای این کارخانه‌ها لازم بود، به خراسان بازگشت. او در آبان ۱۳۰۵ ش مشغول ترجمه چند کتاب در زمینه نساجی از آلمانی به فارسی بود (آزادی، ۱۳۰۵/۰۸/۲۷: ش ۴، س ۲، ص ۴) و سپس کارخانه چراغ برق سبزوار را دایر کرد.

در سال‌هایی که واردات ایران بر صادرات غلبه پیدا کرده بود و مشکلات اقتصادی ناشی از این ناترازی با بحران اقتصادی رکود بزرگ در آمریکا هم‌زمان شد و کاستی‌های اقتصاد واردات محور آشکار گردید، اهمیت مدرسه صنعتی در ایران مشخص شد؛ به‌طوری که روزنامه آزادی، سرمقاله ۳۰ فروردین ۱۳۰۹ ش را به موضوع «مدرسه صنعتی لازم داریم» اختصاص داد و به تاریخچه اینگونه فعالیت‌ها، از جمله اقدام دکتر امیر اعلم در زمان انتخابات دوره پنجم درباره نقشه دارالفنون رضوی در خراسان، اشاره کرد؛ طرحتی که به فراموشی سپرده شد و حالا مدرسه صنعتی خراسان لازم بود و خراسان نیاز مبرم به چنین مدرسه‌ای داشت. به همین جهت، چه ضرر داشت در خراسان مدرسه صنعتی مهمی به نام مدرسه صنعتی رضوی به‌دست اسدی سرپرست و نایب‌التولیه آستان قدس تأسیس شود؟ (همان، ۱۳۰۹/۰۱/۳۰: ش ۳، س ۵، ۴-۱).

یک سال بعد از این پیشنهاد، در ۷ تیر ۱۳۱۰ ش، بر لزوم توجه به هنرستان صنعتی و علت ضعف ایران در این زمینه اشاره کرد و در نهایت، تأکید شد مدارس و مؤسسات صنعتی در مراکز ایالات تأسیس شود تا فرزندان ما که دارای روح صنعتی هستند، با فنون و صنایع آشنا شوند؛ همانند آنچه در اصفهان و فارس اتفاق افتاد؛ ولی خراسان تا این زمان مورد توجه نبود و به‌جز ترقی فن قالی‌بافی، هیچ یک از رشته‌های صنعتی در خراسان رشد نکرده بود و این نقیضه بزرگی محسوب می‌شد (همان، ۱۳۱۰/۰۴/۰۷: ش ۵۱۵: ص ۱).

در دهه اول حکومت رضاشاه، اقدام عملی برای تربیت نیروهای فنی در مشهد انجام نگرفته بود. یکی از محدود گزارش‌ها در این زمینه درباره تأسیس کلاس‌های فنی در ۳۰ بهمن ۱۳۱۴ ش نشان می‌دهد اداره کل فلاحات برای تعمیم اطلاعات فلاحتی در نظر داشت کلاس‌های فنی برای رشته‌های مختلف در ولایات برگزار کند و جزوهای مخصوصی برای دروس کلاس‌های مزبور چاپ کرد (طوس، ۱۳۱۴/۱۱/۳۰: ش ۱۸۲، ص ۲). مشخص نیست دامنه اینگونه کلاس‌ها به مشهد نیز رسید یا نه؛ ولی همجواری خراسان با روسیه باعث شد در پی انقلاب ۱۹۱۷ م روسیه، مهاجرت گسترده‌ای از روس‌ها به خراسان انجام گیرد که کمک قابل توجهی به توسعه صنایع این شهر کرد و کمبود متخصص در مشهد را حدود یک دهه پوشش داد. ورود مهاجران تحصیل‌کرده ایرانی و روس باعث استفاده از دانش فنی و تجربیات آن‌ها شد. میخائیل‌اوف، اسماعیل‌اف، الکساندر بولاخ، مهندس ماتسویچ، باچکوف ایوان سیتانویچ، پاول زولا آندریاس، لیوانید مانیچ، پطرو تیتوف، سرگی کنترانتکو، گریگور سوچکف، ولادیمیر اکیومتشوف، گزما، تئودور تروفیموف، الکساندر سرکونین و کازلف، مهندسان روسی بودند که در کارخانه‌های صنعتی مشهد و فریمان مشغول به کار شدند (نجف‌زاده، ۱۳۹۴: ۱۵۵ - ۱۷۲؛ نجف‌زاده، ۱۳۹۲: ۲۰ - ۲۷). با این وجود، بعد از ورود کارخانه‌های بزرگ به خاطر مشکلات به‌کارگیری متخصصان خارجی، ضرورت تربیت نیروی انسانی فنی ایرانی بیشتر احساس شد. به همین جهت، در برخی از کارخانه‌ها نظیر نخ‌ریسی خسروی مشهد و شرکت برق مشهد، آموزش فنی مورد توجه قرار گرفت.

آموزش فنی و صنعتی در کارخانه‌های مشهد

کمبود نیروی انسانی فنی و آشنا به امور صنعتی در مشهد باعث شد مؤسسات صنعتی به‌طور خصوصی برای کارکنان خود کلاس‌های آموزشی برگزار کنند. اعزام نیرو توسط کارخانه

نخریسی خسروی مشهد به اصفهان برای آموزش و برگزاری کلاس خصوصی توسط شرکت سهامی برق خراسان گام‌های مهم در این زمینه بودند. شرکت نخریسی خسروی در ۲۰ شهریور ۱۳۱۶ ش اعلام کرد ۲۰ نفر کارگر به اصفهان اعزام خواهد کرد (ساکماق، ۱۳۷۵/۱۴) تا در کارخانه ریسباف، فن نخریسی را بیاموزند. آنان باید ظرف سه ماه در آنجا با امور فنی آشنا می‌شدند و تعهد می‌دادند پس از مراجعت به مشهد، برای مدت یک سال و نیم در کارخانه مشغول به کار شوند (همان، ۱۳۷۵/۱۶). این تعداد داوطلب از بین ۳۰۰ نفر متقاضی انتخاب شده بودند (همان، ۱۳۸۳/۱). محصلین اعزامی به اصفهان پس از پایان دوره آموزشی، با شروع فعالیت کارخانه نخریسی و نساجی خسروی مشهد از اوایل اسفند ۱۳۱۶ ش، مشغول به کار شدند (همان، ۱۳۷۵/۱۳).

علاوه بر کارخانه نخریسی و نساجی خسروی، دیگر شرکت بزرگ مشهد نیز مشکل نیروی فنی داشت و این مشکل را باید از طریق آموزش تأمین می‌کرد. شرکت سهامی برق خراسان در ۹ اسفند ۱۳۱۶ ش، طی آگهی اعلام کرد به‌منظور تعلیم و تربیت یک عده کارگر برق و سیم‌کش فهمیده و لایق، در صدد تأسیس و افتتاح کلاس مخصوص است. این دوره تحصیلی، هفت تا هشت ماه بود و شاگردان زیر نظر مستقیم مهندس شرکت مشغول فراگیری قسمت‌های فنی می‌شدند. این کلاس تنها ظرفیت ۲۵ نفر را داشت و با آن‌ها سه سال قرارداد کار بسته می‌شد. شاگردان پس از خاتمه دوره و اخذ گواهینامه، در سال اول ۱۵۰ ریال، سال دوم ۲۰۰ ریال و در سال سوم ۲۵۰ ریال، حقوق ماهیانه دریافت می‌کردند (شهامت، ۱۳۱۶/۱۲/۱۰: ش ۸۰، س ۱۰، ص ۱؛ آزادی، ۱۳۱۶/۱۲/۰۹: ش ۱۴۳۴، ص ۱). این دوره آموزشی در سال‌هایی که استفاده از برق هر روز زیادتر می‌شد، ضرورت داشت.

شرکت سهامی نخریسی خسروی ابتدا برای راه‌اندازی کارخانه، مهندسان خارجی استخدام کرد. سپس سیاستش را به‌طوری تعیین کرد که به‌تدریج نیروهای مورد نیازش را تربیت کند؛ ولی این امر بیشتر به تفکر مهندسان ارشد کارخانه بستگی داشت. مقایسه تطبیقی عملکرد دو

۱- افراد ذیل برای اعزام به اصفهان انتخاب شدند: علی پاشایی، علی اکبر فائق، عباس حافظی دهباشی، علی اکبر بخشایی، عباس قدیری، غلامرضا امین‌زاده، باقر رایاغانی، کاظم ابراهیمی، حسین ریخته‌گرچی، علی عرفانی، حسن فرشچی، حسین مقدس، حسین مطیع حق، احمد جاودانی عرفانی، محمدرضا مالین کار، موسی کاظمیان، سید رضا میرنخی، محمدحسین مغانیان (همان، ۱۳۷۹/۱۹). علی عرفانی و حسین ریخته‌گرچی سپس از این لیست حذف شدند.

تن از اولین مهندسان خارجی این کارخانه، یعنی جهانگیر سهرابجی، مهندس هندوستانی و مهندس هانس اشتورسنگر سوئیسی، از چهار سال اول فعالیت آن‌ها که به‌طور هم‌زمان مشغول کار بودند، نتایج متفاوتی در آموزش فنی و ساختار مدیریتی را نشان می‌دهد. جهانگیر سهرابجی که توسط کمیساریات، شریک پارسی کارخانه از هندوستان، استخدام شد تا کارخانه را راه‌اندازی کند، اگرچه شخصی قابل و دارای مدارک خوبی بود و چندین کارخانه در هندوستان به کار انداخته بود (ساکماق، ۱۳۸۷/۱۹، ۴۵-۴۴)، ولی طی سه سال خدمتش در کارخانه نخ‌ریسی خسروی خراسان، نیرویی تربیت نکرد. طبق نامه محرمانه یکی از کارگران ایرانی در ۱۹ مرداد ۱۳۱۹ ش به هیئت مدیره شرکت نخ‌ریسی خسروی خراسان درباره لزوم تهیه کارشناسان احتیاط، او به زودی دریافت کارشناسانی که در استخدام کارخانه بودند، تنها راهی که برای دوام و بقای خود در کارخانه مفید و غیر قابل تردید تشخیص دادند این بود که رشته امور را در دست گرفته و کارگران را مجبور به اطاعت کورکورانه کنند و هر کارگری ابراز لیاقت می‌کرد و یا هوش و ذکاوتی از او تراوش می‌کرد، سریع او را به‌نحوی متهم و از کارخانه اخراج می‌کردند. زمانی که جهانگیر سهرابجی، متخصص نخ‌ریسی، به درد پا مبتلا و بستری شد، قبل از بستری شدن به نویسنده این نامه محرمانه پیشنهاد داد چون ماشین‌ها احتیاج مبرم به تمیز کردن و روغن‌کاری دارند، کارخانه در چند روز غیبت او کار نکند و فقط به نظافت ماشین‌ها بپردازند؛ ولی این سرکارگر در مدت غیبت جهانگیر سهرابجی، ریاست قسمت نخ‌ریسی را عهده‌دار شد و طی مدت کوتاهی، چند نفر از کارگران زبده را اجازه عمل داد و یکی از آن‌ها را به سرکارگری منصوب کرد؛ به‌طوری که محصول کارخانه ظرف دو هفته دو برابر شد و کارگران شور و شغفی فوق‌العاده یافتند؛ ولی به‌محض بازگشت جهانگیر سهرابجی از مرخصی، اولین تقاضایش اخراج سرکارگر بود؛ چون دستوراتش را اجرا نکرده و به او توهین کرده بود. این سرکارگر به‌ناچار از قسمت نخ‌ریسی به قسمت نساجی منتقل گردید و به مدت شش ماه در زمره کارشناسان احتیاط بود تا با اخراج جهانگیر سهرابجی مجدداً به‌عنوان کمک کارشناس قسمت نخ‌ریسی عملکرد بسیار رضایت‌بخشی از خود نشان داد. او با استفاده از تجربیات متعدد و ناگوارش به این نتیجه رسید که تعداد کارشناسان ممکن است برای پیشرفت کارهای آنی کارخانه مفید باشد؛ ولی هرچه کارشناس کمتر باشد، طبیعتاً و به‌ناچار کمک کارشناسان بیشتری تربیت می‌شود. به همین دلیل، پیشنهاد داد از تعداد کارشناسان کارخانه کاسته شود تا مجبور شوند برای امور جاری خود معاونینی انتخاب کنند و

به آن‌ها مسئولیت دهند و در تدریس و تربیت آن‌ها همت گمارند تا بتوانند از این راه امور جاری خود را انجام دهند (همان، ۱۴۰۵۵۱ / ۶-۸).

به نظر این سرکارگر، هانس اشتورسنبرگر، دیگر مهندس کارخانه نخ‌ریسی، مهم‌ترین نمونه موفق در این زمینه بود که باید مورد تقدیر قرار می‌گرفت. او که قبلاً در شرکت سهامی صنایع پشم اصفهان کار کرده و از سال ۱۳۱۶ ش به استخدام کارخانه نخ‌ریسی خسروی خراسان درآمد بود، در قراردادش متعهد شده بود هر سال سه نفر را در قسمت‌های سه‌گانه نخ‌ریسی، طراحی و رنگ‌گیری، تربیت کند. اشخاصی که برای تربیت انتخاب می‌کرد باید از افراد دارای کارت پایان خدمت سربازی می‌بودند تا در نتیجه، احضار به سربازی وقفه‌ای در کار آموزش روی ندهد و او باید طی سه سال، ۹ نفر تربیت می‌کرد (همان، ۱۳۸۹۰۶ / ۴۲-۴۶).

اشتورسنبرگر به تنهایی مدیریت قسمت‌های نخ‌ریسی، نساجی، صباغی و طراحی کارخانه را بر عهده داشت. در صورتی که در سایر کارخانه‌ها هر یک از این قسمت‌ها کارشناس مخصوص داشتند. او روحیه‌ای نجیبانه و محترمانه‌ای داشت و برای هر قسمت، اشخاص باهوش و بافرستی انتخاب کرد و به معاونت خود گماشت تا کارها را اداره کنند. نویسنده این گزارش محرمانه، مهندس اشتورسنبرگر را لایق تشویق و پاداش دانست که باید به موقع تشویق می‌شد و محبت می‌دید و به اجر زحمت خود می‌رسید. بر اساس این دو تجربه، نویسنده نامه به هیئت مدیره کارخانه نخ‌ریسی خسروی پیشنهاد داد کارشناسان احتیاط برای کارها تربیت شود و کلاس‌های روزانه دایر گردد و از این راه، عده‌ای از جوانان باهوش را به کار تحصیل فنی بگمارند تا عمل روزانه خود را با اطلاعات لازم توأم کنند (همان، ۱۴۰۵۵۱ / ۸-۶).

هیئت مدیره نیز پس از دریافت این گزارش محرمانه و بررسی ابعاد مختلف آن، به احیایی، مدیرعامل شرکت، پیشنهاد داد طرح تربیت کارشناسان احتیاط را اجرا کند. باید برای قسمت‌های مختلف کارخانه کارشناسانی تربیت می‌شد تا هرگاه متخصصین و کارشناسان به خاطر کسالت مزاج، اتمام قرارداد یا علل دیگری نتوانستند خدمت خود را انجام دهند، از آنان استفاده و از تعطیلی کارخانه جلوگیری شود. باید کارشناسان مکلف می‌شدند بدون دریافت اجر و مزدی کلاس‌های روزانه را افتتاح و مطالبی را که مدیرعامل تعیین می‌کرد، برای کارگران تدریس می‌کردند. هیئت مدیره از مدیرعامل خواست چند نفر از کارگران باهوش و و زیرک را انتخاب و حتی به آن‌ها وعده پرداخت فوق‌العاده دهد تا بیشتر وقت خود را صرف آموختن کارهای فنی نمایند و در غیبت هر یک از کارشناسان، از تعطیلی کارخانه جلوگیری

شود (همان، ۱۴۰۵۵۱ / ۸-۹). تجربه مدیریتی مهندس اشتورسنبگر باعث شد وقتی بعد از سه سال و نیم خدمت، در مرداد ۱۳۲۱ ش استعفا داد، اولیای کارخانه همچنان به دنبال استخدام مجدد او باشند و ۷ سال بعد دوباره خواستار به‌کارگیری او شدند.

فتح‌الله پاکروان، استاندار خراسان، در ۲۲ بهمن ۱۳۱۹ ش به کمبود نیروهای فنی در مشهد پی برد و در صدد تأمین نیروی فنی برآمد. او به شرکت سهامی نخ‌ریسی و نساجی خسروی و برق خسروی اعلام کرد اشخاصی که اطلاعات مکانیکی داشته باشند، در شهر مشهد به‌ویژه در شهرستان‌ها کم است. به همین جهت، اغلب اوقات کارخانه‌های برق شهر که زیر نظر اشخاصی بی‌اطلاع اداره می‌شدند، خراب و موجب زیان صاحبان کارخانه‌ها و بی‌نظمی برق شهر شوند. به نظر او برای رفع این نقیصه، سزاوار بود آن بنگاه که وسایل لازم در اختیار داشت، عده‌ای اشخاص باهوش که ذوق فراگرفتن مکانیکی داشتند به‌ویژه از اطفال دارالتربیه، برگزیده و تحت آموزش قرار دهد تا پس از مدتی عده‌ای کارگر متخصص تربیت شود و نیازهای فنی جامعه مرتفع گردد. استاندار خراسان تأکید کرد اقداماتی که در این مورد به عمل می‌آید، به اطلاع استانداری برسد (همان، ۱۴۰۵۵۱ / ۵). دایره فنی کارخانه نخ‌ریسی و نساجی خسروی در پاسخ به نامه استاندار خراسان راجع به آموختن فن مکانیکی اعلام کرد تعلیمات فن مکانیکی دو قسمت علمی و عملی دارد. هر فردی که می‌خواهد در مکانیکی اطلاعات کافی داشته باشد، باید هر دو قسمت را به‌طور کامل یاد می‌گرفت تا نتیجه مطلوب به‌دست آید؛ البته وسایلی برای قسمت دوم در کارخانه نخ‌ریسی فراهم بود ولی آموزش قسمت اول به خاطر فقدان وسایل تدریس در کارخانه قابل اجرا نبود؛ ولی ممکن بود هنرستان صنعتی این نقیصه را مرتفع سازد. در این صورت، شاگردی که علم را فرامی‌گرفت به‌آسانی می‌توانست در کارخانه به هرگونه عملیاتی بپردازد و به‌طور حتم با این طرز آموزش، در مدت خیلی نتیجه مطلوب به‌دست می‌آمد. شرکت سهامی خسروی خراسان با همین هدف در ۱۲ اسفند ۱۳۱۹ ش از مهندس هنل، مدیر فنی هنرستان مشهد، تقاضا کرد در آن کارخانه حضور یابد تا در موضوعی که مربوط به پیشنهاد استاندار بود، با وی مذاکره و مشورت شود (همان، ۱۴۰۵۵۱ / ۳). این پیشنهاد با وقوع شهریور ۱۳۲۰ ش به سرانجام نرسید و به همین جهت شغل فنی مکانیکی همچنان در دست مهاجران روس و ارمنی باقی ماند.

همکاری آلمان‌ها در تأسیس هنرستان صنعتی

از دوره رضاشاه که کارخانه‌های متعددی با همکاری آلمان‌ها در ایران احداث شد، مسئله آموزش صنعتی به عنوان زیربنای نیروی انسانی مورد توجه قرار داده شد. یکی از عرصه‌های همکاری آلمانی‌ها با ایران، حضور فعال در زمینه آموزش فنی و همکاری با هنرستان‌های صنعتی بود. در اولین سال‌های تثبیت قدرت رضاشاه که ارکان صنعتی مملکت با احداث و ایجاد کارخانه‌های مختلف تقویت شد، لزوم تربیت عده‌ای متخصص فنی که بتوانند چرخ‌های صنعتی کشور را به حرکت درآورند، بیشتر احساس شد. از این رو، توسعه و تأسیس مدارس فنی مورد توجه قرار گرفت و برخلاف روس و انگلیس که در رابطه با ایران رویه استعماری داشتند، آلمان‌ها نقش مهمی در تربیت نیروی صنعتی ایفا کردند. طبق گزارشی در اسفند ۱۳۰۳ ش، ۱۴ صندوق ماشین‌آلات صنعتی جهت نجاری و ادوات فنی برای لابراتوار شیمی از طرف آلمانی‌های علاقه‌مند به ترقی صنایع ایران به اسم مدرسه صنعتی دولتی از طریق بوشهر به تهران فرستاده شد (فکر آزاد، ۱۳۰۳/۱۲/۲۴: ش ۲۸، ص ۳، ۲۱۸). علاوه بر این تجهیزات، گزارشی دیگر نشان می‌دهد متخصصان آلمانی با همین هدف وارد ایران شدند. روزنامه صدای شرق در ۹ ربیع‌الثانی ۱۳۴۴ ق، از ورود متخصصان آلمانی به ایران خبر داد. طبق این گزارش، مسیو ابر، متخصص نجاری مدرسه صنعتی دولتی، پس از ورود به تهران به وزارت معارف معرفی و در وزارتخانه مشغول به کار شد (صدای شرق، ۱۳۴۴/۰۴/۰۹ ق: ش ۳۰، سال ۲، ص ۳).

یک دهه بعد، مشهد نیز مورد توجه قرار گرفت و هنرستان صنعتی مشهد یکی از مهم‌ترین مراکز آموزشی دوره پهلوی اول بود که در سال ۱۳۱۵ ش به منظور تربیت متخصص فنی با کمک متخصصان آلمانی تأسیس گردید. طبق نامه امان‌الله جهانبانی، رئیس کل صنعت و معادن، به والی خراسان در ۲۵ تیر ماه ۱۳۱۵ ش، تئودور هنل آلمانی به سمت مدیر هنرستان مشهد تعیین شده بود. در این نامه تأکید شده بود محل مناسبی در حدود خیابان ارگ که اتاق لازم و سایر مایحتاج را داشته باشد، برای هنرستان انتخاب نمایند. محل مدرسه امنیه سابق، جنب دروازه سراب برای این کار در نظر گرفته شد که تئودور هنل ضمن بازدید آن را مورد تأیید قرار داد (ساکما، ۲۸۱۱۷/۰۲۹۳: ۴۷ و ۵۰). هنل همراه با ناصحی و نصیری از طرف اداره صنعت و معادن، هنرستان صنعتی مشهد را تأسیس کردند. آنان با کوشش خود توانستند در مهر ماه ۱۳۱۵ ش، کلاس اول هنرستان را در دو بخش درودگری و فلزکاری با عده نسبتاً زیادی که اغلب از کلاس دوم دبیرستان به هنرستان آمده

بودند، افتتاح نمایند (سالنامه دبیرستان حرفه‌ای و هنرستان صنعتی مشهد، ۱۳۳۶: ۷). این هنرستان در بدو تأسیس تحت نظارت اداره صنایع و معادن فعالیت کرد و در دو بخش فلزکاری و درودگری، ۴۳ هنرجو داشت. اولین فارغ‌التحصیلان هنرستان مشهد، ۲۴ نفر فلزکار و درودگر بودند که عده‌ای در کارخانه‌ها و بقیه هم به کارهای فنی آزاد مشغول کار شدند (خراسان، ۱۳۳۹/۰۹/۰۸: ش ۳۳۰۳، ص ۲). هر سال دو کلاس فلزکاری و درودگری بر کلاس‌های قبلی افزوده شد و برای تهیه ساختمان هنرستان مکاتباتی با اداره کل صنعت انجام گرفت و بالاخره موافقت گردید زمین مناسب تهیه و از مهر ۱۳۱۸ ش شروع به ساخت آن نمایند. ساختمان هنرستان هنوز تکمیل نشده بود که جنگ جهانی دوم آغاز شد و تئودور هنل که به تهران رفته بود، به مشهد بازنگشت. اغلب هنرآموزان و دبیران که به تهران رفته بودند، از بازگشت به مشهد خودداری کردند. واقعه شهریور ۱۳۲۰ ش باعث شد پیشرفت هنرستان‌های صنعتی نیز مانند سایر دستگاه‌ها تا حدی دچار رکود گردد.

پس از پایان جنگ جهانی دوم، هنرستان صنعتی مشهد فعالیت خود را دوباره آغاز کرد؛ اما ترمیم خرابی‌ها و تکمیل نواقص مستلزم صرف وقت بود. رکود بی‌سابقه‌ای دامن‌گیر هنرستان مشهد شد. چون محل سابق هنرستان کافی نبود، در مهر ۱۳۲۱ ش به محل جدید در باغ حاجی ناظر واقع در خیابان فردوسی منتقل گردید و بالاخره با تکمیل طبقه اول و کارگاه، هنرستان در ۲۰ خرداد ۱۳۲۳ ش به محل جدیدش در ابتدای خیابان کوه‌سنگی منتقل شد (سالنامه دبیرستان حرفه‌ای و هنرستان صنعتی مشهد، ۱۳۳۶: ۹ و ۱۵ و ۱۷). پس از شهریور ۱۳۲۰ ش، طی مکاتباتی ماشین‌آلات درودگری فریمان به این هنرستان منتقل گردید که امکانات آموزشی خوبی محسوب می‌شد. از سال ۱۳۲۸ ش، مهندس تبریزی که فارغ‌التحصیل هنرسرای عالی بود، به ریاست هنرستان مشهد منصوب شد. در نتیجه تلاش و کوشش‌های مداوم او، بودجه هنرستان صنعتی از ۹۰/۰۰۰ ریال به ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال افزایش یافت و تعداد کلاس‌ها از ۱۲ به ۱۹ و هنرجویان از ۵۶ به ۴۷۳ و کادر دبیران و هنرآموزان از ۱۰ به ۳۰ نفر افزایش یافت (همان، ۲۱ و ۲۵) و مسیر خود را در تربیت نیروی انسانی فنی با فراز و نشیب، پیدا کرد. در سال‌های پس از شهریور ۱۳۲۰ ش، آلمانی‌ها در هنرستان صنعتی مشهد حضور نداشتند و آمریکایی‌ها از سال ۱۳۳۲ ش به تکمیل این هنرستان کمک کردند.

آموزش‌های صنعتی و حرفه‌ای توسط اداره اصل چهار ترومن

اداره اصل چهار ترومن یکی از نهادهایی بود که پس از جنگ جهانی دوم نقش مؤثری در آموزش نیروهای فنی و حرفه‌ای مشهد ایفا کرد. این اداره که توسط آمریکایی‌ها در ایران تأسیس شد، کمک‌هایی به‌وسیله اداره همکاری فنی در ایران در سه حوزه امور کشاورزی، بهداشتی و فرهنگی ارائه داد. این حوزه‌ها در تهران با همکاری وزارتخانه‌های کشاورزی، بهداشتی و فرهنگ و در شهرستان‌ها با نظارت و همکاری ادارات کشاورزی، بهداشتی و فرهنگ، فعال بودند. در مشهد، قسمت‌های کشاورزی و فرهنگی زیر نظر اداره همکاری شعبه مشهد و سازمان بهداشتی مستقل بود.

آمریکایی‌ها طی سال‌های ۱۳۳۲ ش تا ۱۳۳۵ ش از دو طریق به آموزش‌های حرفه‌ای و صنعتی مشهد کمک کردند. برگزاری کلاس‌های آموزشی و همکاری با هنرستان صنعتی مشهد دو شیوه تأثیرگذاری این نهاد آمریکایی بود. اداره اصل چهار ترومن کلاس‌هایی برای بهبود اصول فنی و آموزشی کارگران و صنعتگران مشهد برگزار کرد. وینر در ۱۸ اردیبهشت ۱۳۳۲ ش برای اجرای این برنامه به مشهد آمد (خراسان، ۱۳۳۲/۰۲/۱۸، ش ۱۱۱۰، ص ۴) و زمینه برگزاری کلاس‌های فنی را فراهم کرد. آمریکایی‌ها تلاش کردند در زمینه فنی خلأ عزیمت آلمان‌ها پس از جنگ جهانی دوم را پر کنند. در اواسط بهمن ۱۳۳۲ ش، قراردادی بین اداره فرهنگ خراسان و هیئت عملیات اقتصادی آمریکا برای ایران (اصل ۴)، شعبه مشهد، منعقد شد که به‌موجب آن، ۱۵ نفر از فارغ‌التحصیلان هنرستان صنعتی مشهد زیر نظر فیچر، کارشناس سازمان ملل متحد، در رشته الکترونیک تربیت و پس از اخذ تعلیمات لازم در مدت چهل روز، آماده برای تدریس این مواد در سال تحصیلی می‌شدند. در همین راستا، گروه‌های دیگری در رشته‌های اتومکانیک و لوله‌کشی تربیت می‌شدند و در هنرستان صنعتی مشهد، علاوه بر رشته‌های فنی، نجاری و آهنگری، قسمت‌های الکترونیک، اتومکانیک و لوله‌کشی، تأسیس و زمینه گسترش هنرستان در رشته‌های مختلف صنعتی فراهم می‌شد. زمانی، رئیس فرهنگ خراسان و برن هارت به نمایندگی از طرف مقامات متبوع خود قرارداد مزبور را امضاء کردند (طلوع خراسان، ۱۳۳۲/۱۱/۱۵: ش ۱۱۳۰، ص ۴). اصل چهار ترومن، وسایل کار و تجهیزات لازم مدرسه حرفه‌ای مشهد را تأمین کرد. مدیر این مدرسه و معلمان آن از طریق وزارت فرهنگ انتخاب می‌شدند و یک مشاور آمریکایی با مدیر مدرسه برای تربیت علاقه‌مندان به فراگیری حرفه‌های ساده، همکاری می‌کرد (همراز، ۱۳۸۱: ۱۴۰).

همچنین به منظور آشنایی کارگران حرفه‌های مختلف با متر جدید و رفع نواقص فنی موجود از طرف وزارت کار، اقداماتی به عمل آمد که با کمک اصل چهار، کلاس‌هایی در شهرستان‌ها برای سرکارگران کارگاه‌ها برگزار شد تا آن‌ها با وسایل جدید آشنا شوند. در همین راستا، کلاس‌هایی در کارخانه قند آبکوه و کارخانه نخ‌ریسی خسروی مشهد تشکیل شد و آقایان ملازم، عالمی و میرشهرزاد که موفق به دریافت گواهینامه شده بودند، عازم تهران شدند تا پس از طی کلاس مخصوص جهت آموزش تعلیمات جدید به مشهد بازگردند. برای آشنایی کارگران قسمت‌های مختلف، مهندسانی از تهران دعوت می‌شدند؛ از جمله مهندس سامسون که شخصی درودگر و متخصص در این زمینه بود، بنا به دستور اداره اصل چهار به مشهد آمد و کلاس‌هایی در کارگاه نجاری هنرستان صنعتی برگزار کرد که ۲۵ نفر از درودگران مشهد در آن شرکت نمودند. در این کلاس طرز خشک کردن چوب، استفاده از ماشین‌آلات و ابزار فنی نجاری به درودگران آموزش داده شد. همچنین قرار بود کلاس لوله‌کشی تحت نظر متخصص مربوط تشکیل شود. بنا به موافقت وزارت کار و اداره اصل چهار ترومن، برنامه‌ای تنظیم شد تا وضع کارگران و مهارت ایشان در اکثر شهرستان‌های کشور بهبود یابد. به همین منظور، میرشهرزاد از طرف کارخانه نخ‌ریسی و نساجی خسروی، ملازمی از طرف کارخانه قند آبکوه و عالمی برای گذراندن دوره تربیت سرپرست کارگران به تهران اعزام شدند (خراسان، ۱۳۳۴/۰۴/۲۷، ش ۱۷۴۵، ص ۴). برای تعلیم بعضی آموزگاران و تربیت سرپرست تدریس امور صنعتی از قبیل درودگری و آهنگری در مدارس، از تاریخ ۱۵ مرداد ۱۳۳۴ ش کلاس‌هایی تشکیل شد. همچنین اعلام شد اگر بنگاه یا مؤسسه صنعتی می‌خواهد کارگرانش با اسلوب صحیح و جدید کار کنند، می‌تواند تقاضایی به اداره کار و رونوشت آن را به اداره اصل چهار شعبه مشهد بفرستد و درخواست کارشناس برای تعلیم کارگران مؤسسه مربوط نماید (آفتاب شرق، ۱۳۳۴/۰۶/۰۲، ش ۴۷۱۷، ص ۴). به مناسبت اختتام کلاس‌های کارآموزی کشاورزی و حرفه‌ای که با کمک اداره فرهنگ خراسان و اداره همکاری‌های فنی در مشهد تشکیل شد، روز ۱۸ شهریور ۱۳۳۴ ش، مجلسی در محل هنرستان صنعتی مشهد برگزار شد (همان، ۱۳۳۴/۰۶/۱۸، ش ۴۷۲۸، ص ۴) که لیک، رئیس اصل چهار ترومن و جمعی از فرهنگیان و روزنامه‌نگاران در آن حضور داشتند. میرصانعی سرپرست کلاس، مهندس نظریان، متصدی امور اداری کلاس حرفه‌ای، مهندس زرین قلم و خانعلی‌زاده، آموزگاران حرفه‌ای، حسن رخ، آموزگار دبستان کشاورزی، فریمان به‌فارس و امزبری، مدیر مشترک فرهنگی، به زبان انگلیسی بیانات مؤثری ایراد کردند. در خاتمه زمانی،

مدیر کل اداره فرهنگ، از همکاری‌های اداره همکاری فنی خصوصاً ابراز علاقه آقایان لیک، رئیس اصل چهار و امزیری، رئیس قسمت فرهنگی، صمیمانه تشکر کردند. در کلاس کارآموزی کشاورزی و حرفه‌ای، بیش از ۴۰ نفر از آموزگاران شهرستان‌های مختلف خراسان شرکت داشتند و نتایج مفید و سودمندی به‌دست آوردند. برگزاری کلاس‌های فنی مخصوص هنرآموزان هنرستان نبود، بلکه شاغلین کارخانه‌ها و کارگاه‌ها را نیز در بر می‌گرفت. این کلاس‌ها با توافق وزارت کار و اداره اصل چهار ترومن برگزار می‌شد. مهم‌ترین آن‌ها در اوایل شهریور ۱۳۳۴ ش به‌منظور رفع نواقص فنی از طرف وزارت کار با همکاری و کمک اصل چهار ترومن به‌منظور آشنا ساختن کارگران حرفه‌های مختلف در شهرستان‌ها و سرکارگران کارگاه‌ها با وسایل جدید کار برگزار شد؛ از جمله، کلاس‌هایی در کارخانه قند و صابون جین برگزار شد. طبق گزارش ۳۱ مرداد ۱۳۳۴ ش، آقایان ملازم و عالمی در این کلاس‌ها تدریس و اصول تعلیمات سرپرستی را برای سرپرست‌های این دو کارخانه تشریح کردند. مهندس ستوده و سامسون برای سرکشی و بازدید این کلاس‌ها وارد مشهد شدند (همان، ۱۳۳۴/۰۶/۰۲: ش ۴۷۱۷، ص ۴).

سومین کلاس تعلیماتی سرپرستی در کارخانه نخ‌ریسی خسروی برگزار شد. معاون افشار، رئیس بازرسی اداره کار، تدریس این کلاس را بر عهده داشت و ۱۵ نفر از سرپرست‌های کارخانه مزبور، تعلیمات آموزشی کار را فراگرفتند (همان، ۱۳۳۴/۰۶/۱۹: ش ۴۷۲۹، ص ۴). اصل چهار ترومن، کلاس تعلیم سرپرستی را برای آموزش نیروی کار کارخانه‌ها در نیمه دوم سال ۱۳۳۴ ش برگزار کرد. طبق گزارش ۱۹ مهر ۱۳۳۴ ش، دو کلاس تعلیماتی سرپرستی در کارخانه‌های نخ‌ریسی و روغن‌گیری تنباکویی با همکاری اداره کار استان نهم تشکیل گردید. این کلاس‌ها با همکاری اداره اصل چهار ترومن و اداره کار استان خراسان در کارخانه‌های دیگر نیز برگزار شد. کلاس سرپرستی به مدت یک هفته از ۱۹ آذر ۱۳۳۴ ش در کارخانه‌های روغن‌گیری زرکش و نخ‌ریسی خسروی افتتاح و شروع به کار کرد (همان، ۱۳۳۴/۰۹/۲۰: ش ۴۹۰۶، ص ۴). در کلاس کارخانه نخ‌ریسی خسروی، میرشهزاد و در کلاس کارخانه روغن‌گیری تنباکویی، عالمی تدریس می‌کردند. در هر کلاس ۱۵ نفر از سرپرست‌های کارخانه‌های مزبور، تعلیمات آموزشی دیدند (همان، ۱۳۳۴/۰۷/۱۹: ش ۴۸۵۷، ص ۴).

اصل چهار ترومن همچنین کلاس‌های لوله‌کشی در مشهد برگزار کرد. طبق گزارش ۲۲ شهریور ۱۳۳۴ ش، مهندس شیرین‌زاده، متخصص لوله‌کشی اصل چهار ترومن، برای تشکیل کلاسی جهت تکمیل اطلاعات استادکاران و کارگران وارد مشهد شد تا کلاس مزبور را با

تشریک مساعی اداره کار استان و اداره همکاری‌های فنی برگزار کند (همان، ۱۳۳۴/۰۶/۲۲: ش ۴۷۳۲، ص ۴). گزارش یک هفته بعد نشان می‌دهد این کلاس با استقبال فوق‌العاده لوله‌کش‌های شهر مواجه شده است؛ به‌طوری که تعداد شرکت‌کنندگان در این کلاس نزدیک به ۳۰ نفر شد و مسئولین تصمیم گرفتند آموزش را در دو کلاس جداگانه برگزار کنند؛ چون در هر کلاس حداکثر ۱۵ نفر می‌توانستند به‌خوبی تعلیمات عملی را فراگیرند (همان، ۱۳۳۴/۰۶/۲۸: ش ۴۷۳۷، ص ۴).

همکاری اداره اصل چهار ترومن با هنرستان صنعتی

بخش دیگر کمک‌های اداره اصل چهار، کمک به هنرستان صنعتی مشهد بود. این هنرستان که پس از شهریور ۱۳۲۰ ش همچنان به فعالیت خود ادامه داده بود، در سال ۱۳۳۶ ش از دو قسمت دبیرستان حرفه‌ای (کلاس‌های اول، دوم و سوم) و هنرستان (کلاس‌های چهارم، پنجم و ششم) تشکیل شده بود. هر قسمت به دو بخش فلزکاری و درودگری تقسیم و دارای شعبه‌های مختلف بودند. در دبیرستان حرفه‌ای، ۴۰۹ نفر و در هنرستان، ۶۷ نفر هرجو مشغول تحصیل بودند. هنرستان دارای ساختمان‌های مدرن متعددی بود که کلاس‌ها و کارگاه‌ها را در بر می‌گرفت. دو کارگاه مهم و اصلی هنرستان که بخش درودگری و فلزکاری بود، در یک ساختمان مجزا قرار داشتند. بخش درودگری هنرستان توانسته بود هنرمندان خوب و ماهر به جامعه تحویل دهد که هر ساله نمایشگاهی از بهترین محصولاتشان در تهران تشکیل می‌دادند و همیشه رتبه اول و برنده جوایز زیادی می‌شدند. در سال‌های بعد نیز هر سال در نمایشگاه کشاورزی خراسان شرکت می‌کردند (هنرستان حرفه‌ای و هنرستان صنعتی، ۱۳۳۶: ۴۵-۴۴ و ۳۴).

کارگاه درودگری نیز چند ماشین کوچک آموزشی داشت که از طرف اداره اصل چهار ترومن به هنرستان اهدا شده بود. هنرجویان ابتدا به‌وسیله این ماشین‌های کوچک تمرین و آزمایش می‌کردند تا ورزیده و ماهر شوند. این ماشین‌ها تا مهر ماه ۱۳۳۶ ش نصب شد (همان، ۴۹). این بخش از هنرستان مشهد به‌منظور استفاده از قانون مصوبه مجلس شورای ملی و با اتکای فعالیت و پشتکار شاگردان، شروع به قبول و دریافت سفارش‌هایی کرد و قراردادهایی در این زمینه با مهندسان و صاحب‌کاران ساختمان‌ها منعقد کرد؛ از آن جمله سفارش در و پنجره ساختمان دارایی نیشابور، خوابگاه دانش‌سرای کشاورزی طرق و ساختمان تشریح دانشکده پزشکی مشهد که جمعاً بالغ بر ۱۰۰۰ مترمربع می‌شد؛ علاوه بر این، اداره فرهنگ استان خراسان نیز تعدادی

میز و صندلی سفارش داد که کلیه آنها در سال ۱۳۳۴-۱۳۳۵ ش به وسیله ۲۰ نفر از شاگردان دوره اول و دوم ساخته شد و ۶۰ هزار تومان مزد و اجرت آنها می شد (همان، ۵۵-۵۶).

بخش فلزکاری هنرستان صنعتی مشهد شامل رشته های مختلف اتومانیک، برق، ماشین کاری و سوهان کاری بود. وسایل این کارگاه علاوه بر چند دستگاه کوچک دستی، ماشین های جدید و مختلف بود که اداره همکاری فنی ایران و آمریکا به طور رایگان در اختیار هنرستان گذاشته بود (همان، ۸۶). اکثر فارغ التحصیلان هنرستان به کارهای تولیدی دست می زدند و یا متصدی کارهای حساس در کارخانه های متعدد کشور شدند؛ مثل خسرو سهامی، از فارغ التحصیلان دوره اول هنرستان مشهد که برای اولین بار در حوزه خراسان شخصاً طرز آبیاری نوین را شروع و بدون در دست داشتن وسایل لازم، اقدام به حفر چاه و نصب موتور نمود که حدود ۲۰ جفت آب می داد. سایر فارغ التحصیلان هنرستان مشهد نیز در کارخانه های قند و شرکت ملی نفت، مصدر مشاغل حساس بودند (همان، ۱۰۰-۱۰۱).

اداره عملیات اقتصادی اصل چهار ترومن همچنین با همکاری سازمان برنامه، اقدام به تأسیس کارخانه کمپوت و کنسروسازی کردند که علاوه بر سرمایه گذاری، جنبه آموزشی داشت. در اردیبهشت ۱۳۳۳ ش، مقرر شد از طرف سازمان برنامه، زمین و ساختمان مناسبی جهت تأسیس کارخانه و نصب ماشین آلات مربوط در اختیار اصل چهار ترومن گذاشته شود تا نسبت به تأسیس کارخانه و وارد کردن ماشین آلات اقدام گردد. آن اداره، ماشین آلات کارخانه را از آمریکا به ایران حمل کرد که ۲۰ اردیبهشت ۱۳۳۳ ش به تهران رسید (خراسان، ۱۳۳۳/۰۲/۰۲، ش ۱۴۰۰، ص ۴). ریچارد، متصدی کارخانه های کنسروسازی، در خرداد ۱۳۳۴ ش همراه جاری نوس وارد مشهد شد تا با همکاری مهندس فتوحی، نماینده اعزامی سازمان برنامه مشهد، مقدمات کار ساختمان کارخانه کنسروسازی مشهد را انجام دهد. این کارخانه به صورت نمونه کار می کرد و مرکزی برای تعلیم روش های نوین کمپوت و کنسروسازی بود. پیش بینی می شد پیشرفت این کار در استان خراسان مؤثر و مفید باشد (خراسان، ۱۳۳۴/۰۳/۱۶، ش ۱۷۱۰، ص ۲؛ آفتاب شرق، ۱۳۳۴/۰۶/۳۰: ش ۴۷۳۹، ص ۴). یکی از علل تأسیس کارخانه کمپوت و کنسروسازی مشهد، ایجاد یک مرکز تعلیم برای بهبود وضع ساخت کنسرو و توسعه آن بود. برای خرید ماشین آلات و لوازم کارخانه کمپوت و کنسروسازی مشهد، مبلغ ۱۰ هزار ریال از طرف صندوق مشترک ایران و آمریکا پرداخته شد (همان، ۱۳۳۴/۱۰/۰۲: ش ۴۹۱۶، ص ۱). لوازم و ماشین آلات کارخانه از اعتبار ۶۵/۰۰۰ دلاری که از طرف صندوق مشترک برای توسعه

صنایع تخصیص داده شده بود (سیاسی، ۱۳۴۳: ۴۵)، خریداری گردید. ساخت کارخانه کنسروسازی سازمان برنامه مشهد در تیرماه ۱۳۳۷ ش خاتمه یافت و محصولاتش وارد بازار شدند. این کارخانه می‌توانست الگویی برای سایر کارخانه‌های کمپوت و کنسروسازی بخش خصوصی باشد.

حمایت آلمان غربی از هنرستان‌های صنعتی

شهریور ۱۳۲۰ ش، پایان همکاری‌های فنی آلمانی‌ها در ایران و مشهد نبود. آنان پس از یک وقفه توانستند کشورشان را بازسازی کنند و بار دیگر فعالیت‌های خود را در ایران دنبال نمایند. دومین دوره از همکاری آلمانی‌ها در زمینه آموزش فنی در مشهد، از سال ۱۳۳۴ ش شروع شد. در این مرحله، بخش مهمی از همکاری آلمان‌ها در زمینه ایجاد هنرستان صنعتی در خراسان توسط سفارت آلمان غربی انجام گرفت. در سال ۱۳۳۴ ش برای توسعه امور فنی و حرفه‌ای، طرح آموزشگاه‌های حرفه‌ای ریخته شد و این آموزشگاه به هنرستان مشهد اضافه گردید. این تصمیم چندان دوام نیاورد و دو سال بعد، در سال ۱۳۳۶ ش، برای توسعه بیشتر آموزشگاه از هنرستان صنعتی مجزا و مستقل گردید (خراسان، ۱۳۳۹/۰۹/۰۸، ش ۳۳۰۳، ص ۲).

طرح همکاری آلمانی‌ها با هنرستان‌های صنعتی در عالی‌ترین سطح انجام گرفت. دکتر ادنائر، صدراعظم آلمان غربی که سال ۱۳۳۵ ش به ایران آمد، برای حفظ روابط صمیمانه و دوستانه بین دو ملت ایران و آلمان، ساخت و تأسیس ۳ باب هنرستان مدرن صنعتی را در ایران پیشنهاد داد که مورد قبول واقع شد و مقرر شد از بودجه پیشنهادی ادنائر، ۳ باب هنرستان مجهز به وسایل لازم و ماشین‌آلات مربوط در مرکز سه استان ایران بنا گردد. تهران، تبریز و مشهد شهرهای انتخابی بودند (همان، ۱۳۳۶/۱۰/۱۹، ش ۲۴۶۷، ص ۶).

بخشی از روابط فنی ایران و آلمان در این زمان از طریق وزارت کار انجام می‌گرفت. وزیر کار در ۱ بهمن ۱۳۳۵ ش به اداره کار استان خراسان اعلام کرد با بعضی از کشورهای خارجی، از جمله آلمان غربی، مذاکراتی در جریان است که تعدادی از کارگران برای تعلیمات فنی و آموزش ورزشی به آنجا اعزام گردند. قرار بود در هر رشته اشخاصی انتخاب شوند که از لحاظ تعلیمات فنی، اخلاقی، رفتار، علاقه و سواد بر دیگران ارجحیت داشته باشند و مختصری به زبان خارجی آشنا باشند. این ویژگی‌ها به‌طور کتبی به کارفرمایان و کارگران اعلام شد. مدت‌زمان اعزام به آلمان بیش از شش ماه بود (ساکماق، ۱۶۰۷۴۶/۱). مشخص نشد چه تعداد کارگر و از

چه کارخانه‌ای در قالب این طرح به آلمان اعزام شده‌اند؛ اما تبریزیان یکی از این افراد اعزامی بود. او یکی از مهم‌ترین رؤسای هنرستان صنعتی مشهد بود که در سال ۱۳۳۷ ش رئیس این هنرستان بود. او درباره تجدید همکاری آلمانی‌ها با هنرستان صنعتی مشهد در ۱ آبان ۱۳۳۷ ش گفت: «۱۴ صندوق ماشین آلات فلزتراشی و درودگری از قبیل ماشین تراش که از طرف سازمان برنامه برای هنرستان صنعتی مشهد خریداری شده است به ایران وارد و به‌زودی به مشهد حمل و نصب خواهد شد» (خراسان، ۱۳۳۷/۰۸/۰۱، ش ۲۶۹۱، ص ۶). حدود یک ماه بعد، لوازم فوق وارد شد. ماشین آلات درودگری در قسمت مربوط نصب و آماده استفاده شد و نصب ماشین آلات فلزکاری نیز رو به اتمام بود. از ماشین آلات قدیمی هنرستان نیز آنچه قابل استفاده بود، نگهداری شد و بقیه به دبیرستان حرفه‌ای واقع در خیابان فردوسی انتقال داده شدند (همان، ۱۳۳۷/۰۸/۲۸، ش ۲۷۱۳، ص ۶).

آلمان‌ها از تابستان ۱۳۳۸ ش همکاری خود با هنرستان صنعتی مشهد را افزایش دادند. روزنامه خراسان در ۱۳ تیر ۱۳۳۸ ش در خبری با عنوان «آلمان‌ها در ایران هنرستان می‌سازند؛ دولت فدرال آلمان غربی در مشهد» نوشت: «دولت آلمان غربی در نظر دارد طبق قرارداد، هنرستان‌هایی در ایران دایر نماید که با آخرین وسایل و ابزار مجهز باشد. در سال‌های گذشته هنرستان‌هایی به همین جهت در تهران و تبریز دایر شد و در سال ۱۳۳۸ ش مقرر شد سومین هنرستان صنعتی در مشهد افتتاح شود. روزنامه خراسان پیشنهاد داد خوب است اولیای امور و مردم اقداماتی نمایند که این هنرستان در مشهد دایر شود» (همان، ۱۳۳۸/۰۳/۱۳، ش ۲۸۹۴، ص ۸). با قطعی شدن این همکاری، زمینه ورود متخصصان آلمانی به مشهد بار دیگر هموار و جلسه معارفه آنان برگزار شد. دکتر روزن نال، مهندس مکانیک و دکتر در اقتصاد آلمان که رئیس مدارس حرفه‌ای سولینکن در آلمان بود، در تاریخ ۱۲ شهریور ۱۳۳۸ ش به‌منظور توسعه مدارس حرفه‌ای مقدماتی، دوره متوسطه، عالی، رسیدگی به احتیاجات شهرستان‌ها و رفع نواقص هنرستان‌های ایران، وارد شد و همراه مهندس شیخ، رئیس اداره آموزش فنی و حرفه‌ای و رئیس انستیتو، شیمی و ناصحی، معاون او، روز ۲۴ شهریور ۱۳۳۸ ش وارد مشهد گردیدند. عصر همان روز، مجلس معارفه‌ای در منزل ماکویی‌پور، رئیس شرکت نفت خراسان، برگزار شد که جمعی از صاحبان کارخانه‌ها و صنایع در آن حضور داشتند و درباره مدرسه حرفه‌ای تبادل نظر کردند و سخنرانی‌هایی به شرح زیر انجام گردید. ابتدا ماکویی‌پور شرح مبسوطی درباره اهمیت مدارس حرفه‌ای و احتیاجات و نظر شرکت نفت بیان داشت. سپس روزن نال در این باب توضیحاتی

داد که مورد استفاده حاضرین قرار گرفت. سپس مهندس شیخ بیانات جامعی ایراد نمود (همان، ۱۳۳۵/۰۶/۲۵، ش ۲۹۵۲، ص ۸).

در پی این همکاری‌ها، مذاکره برای جلب کمک‌های مالی آلمان و تغییر شیوه کمک به هنرستان صنعتی مشهد در تهران ادامه یافت. دولت فدرال آلمان غربی قرار بود مبلغ ۱ میلیون مارک برای کمک به هنرستان مشهد کمک کند. این کمک باید از طریق ارسال تجهیزات انجام می‌گرفت که برای صادرات آن‌ها نیز مفید بود؛ اما از آنجا که اعتبار تجهیزات هنرستان مشهد از طرف وزارت فرهنگ و سازمان برنامه تأمین شده بود، وزارت فرهنگ در تهران با مقامات آلمانی مقیم تهران برای تغییر شیوه کمک‌ها وارد مذاکره شد و در آبان ماه ۱۳۳۸ ش توانست موافقت آن‌ها را در این زمینه جلب نماید که به جای فرستادن ماشین‌آلات و تجهیزات، همان کمک را صرف استخدام معلمان آلمانی کنند. وزارت فرهنگ این موافقت‌نامه را در ۲۷ آبان ۱۳۳۸ ش به اطلاع وزارت امور خارجه رساند (گزیده اسناد روابط ایران و آلمان، ۱۳۷۷، ۳/۳۹۴). در راستای این همکاری، در ۷ دی ۱۳۳۸ ش، اعلام گردید رئیس هنرستان مشهد به آلمان خواهد رفت. طبق دعوت دولت آلمان، رؤسای پنج هنرستان به مدت دو سال برای مطالعه و بازدید از تشکیلات فنی و هنرستان‌ها و بازدید از کلاس‌های مخصوص به آن کشور عزیمت می‌کردند؛ لذا مقرر شد مهندس تبریزیان در اوایل سال ۱۳۳۹ ش به آلمان عزیمت کند (خراسان، ۱۳۳۸/۱۰/۰۷، ش ۳۰۳۷، ص ۷).

یک سال بعد از توافق آلمان و ایران در زمینه همکاری درباره هنرستان‌های صنعتی، متخصصان آن کشور وارد مشهد شدند. روزنامه نور خراسان در ۲۵ تیر ۱۳۳۹ ش گزارش داد بنا به دستور وزارت فرهنگ برای پیشرفت امور صنعتی و پیشرفت و توسعه هنرستان مشهد، مقرر گردیده ۳ نفر متخصص آلمانی در رشته ریخته‌گری، فلزکاری و نجاری استخدام و به مشهد اعزام شوند (نور خراسان، ۱۳۳۹/۰۴/۲۴: ش ۴۱۵، ص ۴). با این برنامه‌ریزی‌ها، هنرستان صنعتی مشهد از سال ۱۳۳۸ ش به سرعت رشد کرد و تعداد هنجویان آن از ۹۹ نفر به ۵۰۱ نفر، یعنی بیش از پنج برابر افزایش یافت (خراسان، ۱۳۳۹/۰۹/۰۸، ش ۳۳۰۳، ص ۲) و یکی از مهم‌ترین و مؤثرترین هنرستان‌های مشهد، حیات علمی خود را ادامه داد. آلمان‌ها سیاست کمک به کشورهای دیگر را در راستای برنامه‌ای با عنوان «کمک‌های عمرانی به کشورهای در حال توسعه» انجام می‌دادند و از مسئولان مؤسساتی که وابسته به این کمک‌ها بودند، دعوت می‌کردند تا در سمینارهای مربوط شرکت کنند. در سمیناری که اواخر آبان ۱۳۳۹ ش به همین مناسبت

برگزار شد، ۶ نفر از ایران شرکت کردند که تبریزیان، رئیس هنرستان صنعتی مشهد، یکی از آن‌ها بود (گزیده اسناد روابط ایران و آلمان، ۱۳۷۷، ۴۲۳/۳). تکمیل و تجهیز هنرستان‌های صنعتی تهران، تبریز، اصفهان، مشهد و شیراز نیز طبق مذاکرات مهندس نفیسی، معاون فنی وزارت فرهنگ و گویلز، مشاور مالی دولت آلمان فدرال، انجام می‌گرفت؛ اقدامی که باید توسط ایران و با مشاورت معلمان آلمانی انجام می‌شد. هنرستان صنعتی مشهد که برای گنجایش ۳۵۰ نفر در نظر گرفته شده بود، هزینه‌ای معادل ۱/۱۸ میلیون فرانک و ۲۱ میلیون ریال داشت. این توافق‌نامه شامل کارمندان آلمانی در ایران نیز می‌شد که در زمان انعقاد، ۱۵ نفر بودند و قرار بود در سال بعد به ۲۸ نفر افزایش یابد که ۱۵ نفر از آن‌ها در شهرستان‌هایی نظیر مشهد خدمت می‌کردند (ساکما، ۴۳۲/۴۲۸).

اعزام معلمان ایرانی به آلمان یکی دیگر از برنامه‌ها بود. در ۹ دی ۱۳۴۰ ش اعلام شد سه نفر از معلمین مدارس حرفه‌ای ایران به زودی به دعوت شهر هامبورگ عازم آلمان خواهند شد تا بر اساس موافقت‌نامه همکاری‌های فنی به مدت یک سال در مدارس حرفه‌ای هامبورگ در رشته فلزکاری، ورق‌کاری و پلاستیک‌سازی از نظر علمی و شناخت مواد اولیه، به مطالعه بپردازند. اسامی معلمانی که برای اعزام به هامبورگ انتخاب شده بودند به شرح زیر بود:

۱- مجید وطن‌آبادی از هنرستان صنعتی تبریز

۲- مهدی یوسف صراف از هنرستان صنعتی مشهد

۳- قاسمعلی هاشمی از هنرستان صنعتی تهران (نور ایران، ۱۳۴۰/۱۰/۰۹: ش ۸۲۹، س ۱۳، ص ۲).

آلمانی‌ها حمایت خود از آموزش صنعتی را محدود به چند متخصص نکردند، بلکه پنج سال در سطح وسیع مبادرت به این امر کردند. در ۷ تیر ۱۳۴۵ ش اعلام شد فارغ‌التحصیلان هنرستان صنعتی عازم آلمان می‌شوند تا برای تدریس در مدارس حرفه‌ای تهران و تبریز آماده شوند. این اقدام طبق مقررات پیمان ایران و آلمان در مورد مدارس حرفه‌ای انجام می‌شد که در این سال نیز دسته‌ای از فارغ‌التحصیلان هنرستان صنعتی تهران برای تکمیل معلومات خود عازم آلمان می‌شدند. فارغ‌التحصیلان ایرانی را برای دوره تکمیلی دو ساله به آلمان می‌فرستادند تا برای تدریس در مدارس حرفه‌ای تهران و تبریز آماده شوند و طرحی را که آموزگاران آلمانی پایه‌ریزی کرده بودند، ادامه دهند (همان، ۱۳۴۵/۰۴/۰۷: ش ۱۸۵۴، ص ۴). مشخص نشد در این قالب، فارغ‌التحصیلانی از هنرستان صنعتی مشهد عازم هامبورگ شده‌اند یا نه؛ ولی بر اساس قرارداد منعقد شده بین دو دولت ایران و آلمان فدرال، هنرستان صنعتی احیا می‌شد. مقرر شد

برای تهیه کادر فنی مورد نیاز ایران، ۶۰ میلیون تومان سرمایه‌گذاری شود که باید نیمی از آن را دولت ایران برای ایجاد بنا پرداخت می‌کرد و بقیه را دولت آلمان تعهد داد که معادل آن ماشین‌آلات لازم به هنرستان صنعتی اهدا نماید تا هنرجویان در دوره تحصیل علمی و عملی خویش، رشته‌های صنایع فلزکاری، برق، درودگری، مکانیکی، تراشکاری و سایر رشته‌های عملی را به بهترین نحو بیاموزند (همان، ۱۳۴۵/۰۴/۰۸: ش ۱۸۵۸، ص ۴). اینگونه طرح‌ها بر آموزش صنعتی مشهد نیز تأثیر مثبت می‌گذاشت.

آلمان‌ها با سیاست‌های حمایتی در زمینه فنی نقش مهمی در به‌روزرسانی تجربیات صنعتی مشهد ایفا کردند. آن‌ها در سال ۱۳۴۹ ش با ارسال کارگران خراسان به آلمان نقش مؤثر خود را ادامه دادند؛ زیرا بسیاری از کارخانه‌ها و ماشین‌آلات صنعتی مشهد از آن کشور خریداری می‌شد. نرتو، قائم‌مقام وزیر اقتصاد آلمان غربی در ایالت باویر، مدیر کل مراکز حرفه‌ای ایالت مونیخ و معاون وابسته بازرگانی سفارت آلمان در تهران، با چند نفر از مسئولان وزارت کار و امور اجتماعی در ۱ مرداد ۱۳۴۹ ش به مشهد آمدند تا تدابیر لازم برای انتخاب و ارسال کارگران خراسانی به آلمان غربی جهت کارآموزی اتخاذ کنند (آزادی، ۱۳۴۹/۰۷/۰۱: ش ۴۰۱۰، ص ۴). بدین ترتیب، آلمان با اتخاذ سیاست آموزش فنی در کشورهای مقصد نقش مهمی در آموزش فنی و صنعتی مشهد ایفا کرد.

تأسیس نمایندگی‌های فنی با حمایت آلمانی‌ها

آلمانی‌ها نقش مهمی در تربیت نیروی کار صنعتی مشهد از طریق فروش ماشین‌آلات صنعتی و آموزش فنی ایفا کردند. ورود ماشین‌آلات آلمانی به بازار مشهد زمینه افزایش و به‌روزرسانی آموزش فنی را فراهم کرد. تراکتورهای شرکت شیار رضوی در سال ۱۳۳۶ ش از کارخانه بنز آلمان خریداری شد. این خرید طبق قراردادی انجام گرفت که یکی از بندهای قراردادش تعهدات فروشنده در ایجاد تعمیرگاه‌های لازم در مشهد بود. به همین جهت، تعمیرگاه شرکت شیار رضوی در سال ۱۳۳۷ ش، متخصصی آلمانی از کارخانه بنز داشت (خراسان، ۱۳۳۷/۰۳/۲۰، ش ۲۵۸۵، ص ۶)؛ علاوه بر آن، کارخانه هانوماک آلمانی که تراکتورهایش را به نمایندگی فروش و تأمین‌کننده لوازم یدکی توانایی واگذار کرد، یک متخصص آلمانی به نام آیزن منکر در مشهد داشت که مجهزترین تعمیرگاه خراسان را دایر کرد. او در مراسم افتتاح این تعمیرگاه درباره رابطه دوستی دیرین دو ملت ایران و آلمان سخن گفت (همان،

۱۳۳۷/۰۷/۲۷، ش ۲۶۸۷، ص ۶). بعد از تأسیس نمایندگی بنز در مشهد توسط برادران خیامی در سال ۱۳۴۰ ش، مهندسان آلمانی بار دیگر وارد این شهر شدند. مهندس فلورنت، متخصص فعال در این نمایندگی بود که در دی ماه ۱۳۴۰ ش طی تدریسی رایگان، تجربیاتش را در اختیار آموزشگاه حرفه‌ای مشهد قرار داد. فلورنت یکی از مهندسين کارخانه‌های بنز بود که در قسمت موتورهای گازوئیلی و بنزینی تخصص کامل داشت. او همه‌روزه در آموزشگاه‌های حرفه‌ای مشهد حاضر و یک دوره کامل ماشین‌های بنز را برای هنرجویان آموزشگاه حرفه‌ای مشهد به‌طور رایگان تدریس کرد (خراسان، ۱۳۴۰/۱۰/۰۳، ش ۳۶۱۳، ص ۳). حضور نمایندگی‌های فروش و تعمیرگاه‌های آلمانی با متخصصان فنی، نقش مهم و مؤثری در افزایش دانش فنی مشهدی‌ها داشت.

انستیتو تکنولوژی مشهد

در دهه پایانی دوره پهلوی، آموزش فنی در سطح بالاتر از هنرستان مورد توجه قرار گرفت. در تکمیل هنرستان صنعتی مشهد از مهر ۱۳۴۶ ش، انستیتو تکنولوژی مشهد شروع به پذیرش دانشجو کرد. این انستیتو از بین دارندگان دیپلم کامل هنرستان‌های صنعتی در رشته‌های مختلف تعدادی دانشجو پذیرش می‌کرد و محل آن همان هنرستان صنعتی مشهد بود (نور ایران، ۱۳۴۶/۰۷/۱۸: ش ۲۲۳۲، ص ۴). طبق گزارش ۲۵ مهر ۱۳۴۶ ش، آزمون ورودی اولین دوره انستیتو تکنولوژی مشهد با حضور مهندس حبیب نفیسی، معاونت و مهندس شیخ، مدیر کل تعلیماتی فنی و حرفه‌ای وزارت آموزش و پرورش، در محل هنرستان صنعتی برگزار شد (همان، ۱۳۴۶/۰۷/۲۵: ش ۲۲۳۸، ص ۴). یکی از رؤسای هنرستان صنعتی و انستیتو تکنولوژی شهرستان مشهد، مهندس مسعود هارون مهدوی بود که دوران تحصیلش را در هنرستان صنعتی ایران و آلمان در تهران و سپس مهندسی خود را در تکنیکوم آلمان گرفته و در مونیخ آلمان کار کرده بود. او بعد از بازگشت به ایران، علاوه بر مدیریت و سرپرستی کارخانه‌هایی نظیر آما و مرسدس بنز در ایران، از سال ۱۳۴۸ ش وارد وزارت آموزش و پرورش شد و از اوایل شهریور ۱۳۵۱ ش، ابتدا رئیس هنرستان صنعتی و انستیتو تکنولوژی مشهد و سپس شهردار این شهر شد (بایگانی راکد شهرداری مشهد، پرونده مسعود هارون مهدوی، ۵۴).

با وجود این اقدامات، مشهد هنوز دانشکده‌ای فنی نداشت و در سطحی فراتر فاقد امکانات لازم آموزشی بود. هم‌زمان با برگزاری چهارمین کنفرانس اتاق‌های بازرگانی کشور در مشهد، در

۲۳ مرداد ۱۳۴۸ ش، گلشن آزادی اعلام کرد خراسان دانشکده فنی ندارد و با اهمیتی که این مسئله در حیات صنعتی مملکت دارد، کوچک‌ترین توجهی به آن نشده و اصلاً وعده‌های دروغین آن هم در میان نیست و جوانان خراسان که ذوق فراگرفتن این معلومات و فنون را دارند، باید از خراسان پراکنده شوند (آزادی، ۱۳۴۸/۰۵/۲۳: ش ۳۹۷۰، ص ۱ و ۴). این سخنان بر ایجاد دانشکده فنی مشهد تأثیر گذاشت.

نتیجه

از زمان ورود صنایع جدید به مشهد، احتیاج به نیروی فنی برای راه‌اندازی آن احساس شد. با ورود اولین کارخانه برق مشهد در سال ۱۳۱۹ ق، نیاز به متخصص مسلمان درک شد. سپس با افزایش ماشین‌آلات صنعتی که از غرب خریداری می‌شد، لزوم یادگیری فنون بهره‌برداری از آن بیشتر شد و ضرورت آموزش فنی در اولویت قرار گرفت. اولین گام در این زمینه توسط نرسیس خان با تأسیس اداره احمدی ایران برداشته شد. با ورود برق و تأسیس کارخانه نخ‌ریسی خسروی، تربیت نیروی فنی ضرورت یافت. در سال ۱۳۱۶ ش، تعدادی نیروی تازه استخدام‌شده جهت آموزش فنی به کارخانه ریسباف اصفهان اعزام شدند و با راه‌اندازی کارخانه نخ‌ریسی، مهندس اشتوسنبرگر نقش مهمی در تربیت نیروی فنی ایفا کرد. شرکت سهامی برق نیز دوره آموزشی برای داوطلبان برگزار کرد. پاکروان، والی خراسان نیز پس از افزایش اتومبیل در سال ۱۳۱۹ ش، پیشنهاد تربیت نیروی فنی مکانیک را مطرح کرد که باید با همکاری هنرستان صنعتی و کارخانه نخ‌ریسی خسروی انجام می‌گرفت؛ ولی وقوع شهریور ۱۳۲۰ ش مانع از اجرای آن شد. از آنجا که بیشتر کارخانه‌های مشهد در دوره پهلوی اول از آلمان خریداری شده بودند، آلمانی‌ها نقش مهمی در تربیت نیروی فنی ایفا کردند. با کمک آلمان‌ها هنرستان صنعتی مشهد تأسیس شد و هنل آلمانی در دو بخش فلزکاری و درودگری نقش مؤثری در تربیت نیروی فنی ایفا کرد و طرح ساخت هنرستان صنعتی با همکاری آلمان‌ها آغاز شد که با وقایع شهریور ۱۳۲۰ متوقف ماند.

پس از جنگ جهانی دوم، حضور آمریکایی‌ها در مشهد در راستای اجرای اصل چهارم ترومن، همکاری با هنرستان صنعتی را نیز در بر گرفت. آمریکایی‌ها برای آموزش نیروهای کارگری کلاس‌های مختلف فنی در کارخانه‌های نخ‌ریسی، قندسازی، صابون‌سازی و روغن‌گیری برگزار کردند؛ علاوه بر آن، با همکاری سازمان برنامه در راستای تربیت نیرو، کارخانه

کمپوت و کنسروسازی مشهد تأسیس کردند و به هنرستان صنعتی نیز کمک قابل توجهی نمودند. آلمان غربی نیز از سال ۱۳۳۴ ش در قالب کمک‌های عمرانی به کشورهای در حال توسعه، دوره‌های آموزشی فنی و صنعتی خود را در ایران شروع کرد. هنرستان صنعتی مشهد نیز از این کمک‌ها برخوردار شد. با افزایش ورود ماشین‌آلات کارخانه‌های بنز و هانوماک، آموزشگاه و تعمیرگاه‌های آن شرکت‌ها در مشهد تأسیس شد که مهندسان آن، دوره‌های آموزشی نیز برگزار می‌کردند. آموزش فنی و حرفه‌ای از سال ۱۳۳۹ ش مورد توجه قرار گرفت؛ به‌طوری که علاوه بر وزارت کار، حمایت وزارت نفت در تأسیس هنرستان حرفه‌ای مشهد جلب شد. سپس از سال ۱۳۴۶ ش برای تکمیل آموزش فنی، انستیتو تکنولوژی مشهد تأسیس شد که تربیت نیروی فنی در سطح عالی را برنامه‌های خود داشت.

منابع

- آقا ملایی، ایرج (۱۳۸۴)، تاریخچه آموزش و پرورش نوین مشهد و اداره کل خراسان، مشهد: مرنديز.
- خلیفه، مجتبی و نجف‌زاده، علی (۱۳۹۰)، دارالفنون رضوی ایده‌ای برای مقابله با فعالیت‌های هیئت تبشیری پرس بی‌تریان در مشهد، مطالعات اسلامی: تاریخ و فرهنگ، سال چهل و سوم، شماره ۸۷، پاییز و زمستان، ص ۹ - ۲۵.
- گزیده اسناد روابط ایران و آلمان (۱۳۷۷)، به کوشش مینا ظهیرنژاد ارشادی، تهران: چاپ و انتشارات وزارت امور خارجه، ۱ و ۳.
- ریاضی، غلامرضا (۱۳۳۴)، راهنمای مشهد، مشهد: کتاب‌فروشی زوار.
- سیاسی، محمد (۱۳۴۳)، کارخانه‌های کنسرو و کمپوت مشهد، پایان‌نامه رشته تاریخ و جغرافیا دانشکده ادبیات دانشگاه مشهد.
- صدر، محسن (۱۳۶۴)، خاطرات صدرالاشراف، تهران: انتشارات وحید.
- کتابچه جمع و خرج مدارس خیریه مشهد (۱۳۲۷ ق)، بی‌جا، ناشر برادران محمدزاده تبریزی، کتابخانه ملی ملک، چاپ سنگی.
- متولی حقیقی، یوسف (۱۳۸۴)، تاریخچه آموزش و پرورش نوین خراسان از آغاز تا انقلاب اسلامی، مشهد: مرنديز.
- ممتحن میلانی، غلامرضا (۱۳۸۲)، «سخنی چند درباره ورود اولین مولد برق به ایران»، فصلنامه تاریخ روابط خارجی، شماره ۱۷.
- نجف‌زاده، علی (۱۳۹۴)، کنسولگری‌ها، مستخدمان و مستشاران خارجی در مشهد (از دوره قاجار تا انقلاب اسلامی)، مشهد: انصار.
- نجف‌زاده، علی (۱۳۹۲)، «مهاجران روسی در فریمان»، کتاب ماه تاریخ و جغرافیا، شماره ۱۸۶، آبان، ۱۸ - ۲۸.
- همراز، ویدا (۱۳۸۱)، بررسی اهداف و عملکرد اصل چهار ترومن (هیئت عملیات اقتصادی آمریکا در ایران)، تهران: وزارت امور خارجه، مرکز اسناد و تاریخ دیپلماسی.

اسناد

- اداره اسناد و تاریخ دیپلماسی وزارت امور خارجه (استادوخ)، ۱۳۲۷ ق: کارتن ۲۲، پوشه ۱، ۱۸۳.

- سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران (ساکما)، شماره سند ۲۴۰/۰۵۵۱۶۲.

----- ۲۹۳/۰۲۸۱۱۷

----- ۴۳۲/۴۲۸

- سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی (ساکماق)، ۵۳۹۴۴: ۱

----- ۹۹۱۲۰: ۱

----- ۱۳۷۵۷۹: ۱۴

----- ۱۳۷۵۷۹: ۱۶

----- ۱۳۷۵۷۹: ۱۳

----- ۱۳۷۹۴۷: ۱۹

----- ۱۳۸۷۱۹: ۴۴-۴۵

----- ۱۳۸۳۶۱: ۱

----- ۱۳۸۹۰۶: ۴۲-۴۶

----- ۱۴۰۵۵۱/۸-۸

----- ۱۴۰۵۵۱/۸-۹

----- ۱۴۰۵۵۱/۵

----- ۱۴۰۵۵۱/۳

----- ۱۶۰۷۴۶/۱

- بایگانی راکد شهرداری مشهد: پرونده مسعود هارون مهدوی.

مطبوعات

- هنرستان حرفه‌ای و هنرستان صنعتی، ۱۳۳۶.

- سالنامه دبیرستان حرفه‌ای و هنرستان صنعتی مشهد، ۱۳۳۶.

روزنامه‌ها

- آفتاب شرق، ۱۳۳۴/۰۶/۰۲، ش ۴۷۱۷.

- ، ۱۳۳۴/۰۶/۱۸، ش ۴۷۲۸.
- ، ۱۳۳۴/۰۶/۱۹، ش ۴۷۲۹.
- ، ۱۳۳۴/۰۶/۲۲، ش ۴۷۳۲.
- ، ۱۳۳۴/۰۶/۲۸، ش ۴۷۳۷.
- ، ۱۳۳۴/۰۶/۳۰، ش ۴۷۳۹.
- ، ۱۳۳۴/۰۷/۱۹، ش ۴۸۵۷.
- ، ۱۳۳۴/۰۹/۲۰، ش ۴۹۰۶.
- ، ۱۳۳۴/۱۰/۰۲، ش ۴۹۱۶.
- آزادی، ۱۳۰۵/۰۸/۲۷، ش ۴، سال ۲.
- ، ۱۳۰۹/۰۱/۳۰، ش ۳، سال ۵.
- ، ۱۳۱۰/۰۴/۰۷، ش ۵۱۵.
- ، ۱۳۱۶/۱۲/۰۹، ش ۱۴۳۴.
- ، ۱۳۴۸/۰۵/۲۳، ش ۳۹۷۰.
- ، ۱۳۴۹/۰۷/۰۱، ش ۴۰۱۰.
- ادب، ۱۳۱۸/۰۹/۲۴ ق.ش ۴، سال اول.
- ، ۱۳۱۹/۰۶/۱۱ ق.، ش ۴۰، سال اول.
- خراسان، ۱۳۳۲/۰۲/۱۸، ش ۱۱۱۰.
- ، ۱۳۳۳/۰۲/۰۲، ش ۱۴۰۰.
- ، ۱۳۳۴/۰۳/۱۶، ش ۱۷۱۰.
- ، ۱۳۳۴/۰۴/۲۷، ش ۱۷۴۵.
- ، ۱۳۳۵/۱۱/۰۵، ش ۲۱۹۳.
- ، ۱۳۳۵/۱۱/۱۱، ش ۲۱۹۸.
- ، ۱۳۳۶/۱۰/۱۹، ش ۲۴۶۷.
- ، ۱۳۳۷/۰۳/۲۰، ش ۲۵۸۵.
- ، ۱۳۳۷/۰۷/۱۱، ش ۲۶۷۴.
- ، ۱۳۳۷/۰۷/۲۷، ش ۲۶۸۷.
- ، ۱۳۳۷/۰۸/۰۱، ش ۲۶۹۱.

-----، ۱۳۳۷/۰۸/۲۸، ش ۲۷۱۳.

-----، ۱۳۳۸/۰۴/۱۳، ش ۲۸۹۴.

-----، ۱۳۳۵/۰۶/۲۵، ش ۲۹۵۲.

-----، ۱۳۳۸/۰۹/۰۱، ش ۳۰۰۷.

-----، ۱۳۳۸/۱۰/۰۷، ش ۳۰۳۷.

-----، ۱۳۳۹/۰۹/۰۸، ش ۳۳۰۳.

-----، ۱۳۴۰/۱۰/۰۳، ش ۳۶۱۳.

-فکر آزاد، ۱۳۰۳/۱۲/۲۴، ش ۲۸، س ۳.

-صدای شرق، ۱۳۴۴/۰۴/۰۹، ش ۳۰، سال ۲.

-طلوع خراسان، ۱۳۳۲/۱۱/۱۵، ش ۱۱۳۰.

-طوس، ۱۳۲۸/۰۲/۲۶، ش ۲۲، سال اول.

-----، ۱۳۱۴/۱۱/۳۰، ش ۱۸۲.

-شهامت، ۱۳۱۶/۱۲/۱۰، ش ۸۰، سال ۱۰.

-نور ایران، ۱۳۴۰/۱۰/۰۹، ش ۸۲۹، سال ۱۳.

-----، ۱۳۴۵/۰۴/۰۷، ش ۱۸۵۴.

-----، ۱۳۴۵/۰۴/۰۸، ش ۱۸۵۸.

-----، ۱۳۴۶/۰۷/۱۸، ش ۲۲۳۲.

-----، ۱۳۴۶/۰۷/۲۵، ش ۲۲۳۸.

-نور خراسان، ۱۳۳۹/۰۴/۲۵، ش ۴۱۵.

تاریخ ۶۲ / ۱۱ / ۱۳۱۹
بیوست
شماره ۱۵۲۹



استانداری نهم

شماره ۱۵۲۹

شرکت سهامی تخریبی و نساجی و برق خسروی
(خراسان)

شماره ۱۵۲۹

بشوریکه اطلاع دارند اما با اشخاصی که اطلاعات مکانیکی داشته باشند در شهر مشهد و ویژه در شهرستانهاست و بهمین جهت اغلب اوقات کارخانجات برق شهرها که تحت نظر اشخاص بی اطلاع اداره میشود خرابی پیدا کرد و بالنتیجه موجب زیان صاحبان کارخانجات و بی نظمی برق شهرها میشود برادر رفع این نقیصه جزاواراست آن بنگاه که وسایل لازم را اختیار دارند عداوتی اشخاص با هوش که ذوق فراگرفتن میکانیکی دارند و ویژه از بین اطفال دارالترتیبه بزرگترید تحت تربیت و آموزش قرار دهند که پس از چند مدت دیگر عداوت کارگر با اطلاع تربیت شده رفع نیاز کرد و قدغن نمایند از اقداماتی که در این باب بعمل خواهند آورد استانداری بواسطه حضور سازند.

کار مدنی

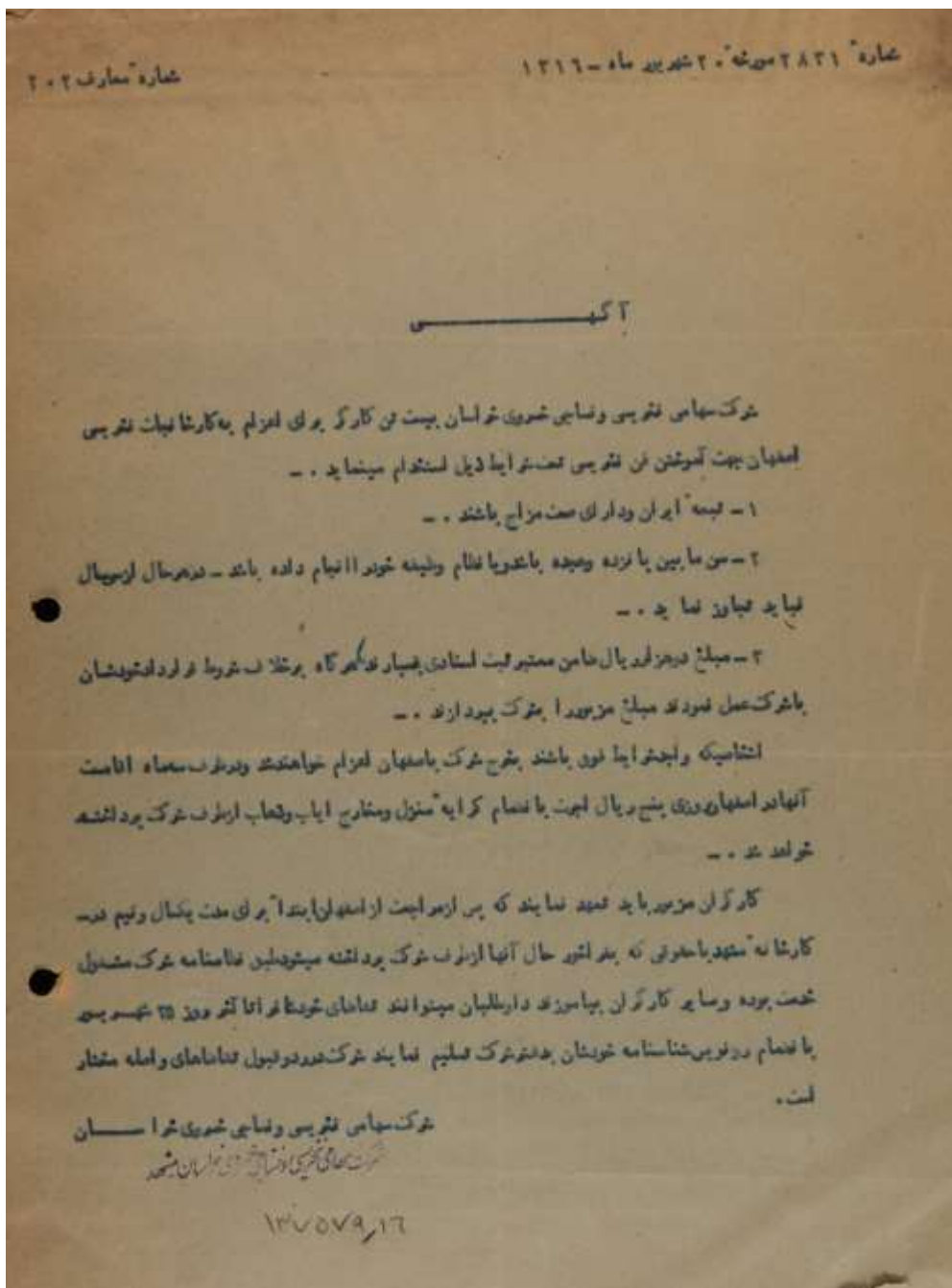
فردی که در این کارخانه به کار می رود
مربوط به مالکیت تعمیرات و ترمیمات
نفسه

۱۳۰۵۵۱/۵

استانداری نهم



تاریخ ۱۳۱۹ / ۱۱ / ۱۳۱۹
شماره ۱۵۲۹



آگهی اعزام نیرو برای آموزش فنی در اصفهان توسط کارخانه نخریسی (ساکماق، ۱۳۷۵/۹/۱۶).