

Research Article

The Necessity of Sociological Confrontation with Industry and Technology in Iran: Suggestions for the Future

Abolfazl Morshedi¹ 

Associate Professor, Department of Anthropology, Yazd University, Yazd, Iran.

Received: 2025/11/13 Accepted: 2026/01/01

<https://doi.org/10.22034/jis.2026.2077675.1043> 

Abstract

Introduction: Although technology and industry are considered the foundation of modern society and have played a key role in building Iranian modernity, Iranian sociologists have not paid much attention to them and have given them little consideration. As a result, the sociological issues of technology and industry, which have had a significant impact on developments in Iranian society, have become a marginal issue in Iranian sociology. The continuation of this situation will cause significant challenges in understanding developments in Iranian society and explaining them from a sociological perspective. On this basis, the present study seeks to examine the reasons for the marginalization of this field and the necessity for sociologists to enter more seriously into the discussions of industry and technology, while also listing the importance of sociology's attention to technology and industry in Iran and reviewing some sociological studies in this area.

Method: This analytical-theoretical research was conducted using the documentary method, given the nature of the subject. In documentary research, the researcher collects his data about actors, events, and social phenomena from sources and documents, and while categorizing and analyzing them and utilizing theoretical insights, presents his analysis.

Findings: According to the results, the main reasons for the neglect of the sociology of industry and technology in Iran can be traced to the following: 1) The lack of lived experience of sociologists in the field of technology and industry and the lack of effective and meaningful connection between the humanities and social sciences and technical-engineering disciplines. 2) Placing the category of industry and technology under the general category of the capitalist system in sociological analyses. 3) Reducing industrial and technological development to technical and infrastructural dimensions and leaving the study of these dimensions to economists, and reducing the sociology of industry to the sociology of "work and occupation" or the sociology of "organization". 4) The dominance of the paradigm of "pathology" and "social effects" in Iranian sociology.

Conclusion: Given the pervasive importance of technology and industry in Iranian society and its tremendous effects on changes and developments in society, it is necessary for sociologists to pay attention to industry and technology at three levels, micro, medium, and macro, some of the most important of which can be stated as follows: 1) At the micro level, "human resource productivity" within industrial units. 2) At the intermediate level, the "network of relationships" between industrial units, such as the study of "industrial zones", "industrial clusters", "industrial associations" and "technological ecosystems" and how economic and industrial components are intertwined with the cultural, social and historical components of each region. 3) At the macro level, the social responsibility of industry.

Keywords: Industry and technology, Sociology, Iran.

Citation: Morshedi, A. (2025). The Necessity of Sociological Confrontation with Industry and Technology in Iran: Suggestions for the Future. *Journal of Industrial Sociology*, 2(2), 47-65.

1. Corresponding author, E-mail: a.morshedi@yazd.ac.ir

مقاله پژوهشی

ضرورت مواجهه‌ای جامعه‌شناختی با صنعت و فناوری در ایران: پیشنهادهایی برای آینده

ابوالفضل مرشدی^۱ 

دانشیار، گروه مردم‌شناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۲۴

<https://doi.org/10.22034/jis.2026.2077675.1043> 

چکیده مبسوط

مقدمه: با اینکه صنعت و فناوری زیربنای مادی جامعه مدرن محسوب می‌شود و در ساخت مدرنیته ایرانی نیز نقش کلیدی ایفا نموده است، جامعه‌شناسان ایرانی توجه چندانی به آن نداشته و کمتر آن را موضوع مطالعه قرار داده‌اند. حاصل آنکه، مباحث جامعه‌شناختی صنعت و فناوری که می‌تواند اثرات شگرفی بر تحولات جامعه ایران داشته باشد، به یکی از مباحث حاشیه‌ای در جامعه‌شناسی ایران تبدیل شده است. تداوم این امر باعث می‌شود شناخت تحولات جامعه ایرانی و تبیین آنها از منظر جامعه‌شناختی با چالش‌های مهمی مواجه باشد. براین مبنا، پژوهش حاضر به دنبال آن است که ضمن برشمردن اهمیت توجه جامعه‌شناختی به این دو مقوله در ایران و مروری بر برخی مطالعات جامعه‌شناختی در این دو حوزه، علل در حاشیه ماندن این رشته را واکاوی کند و پیشنهادهایی را برای ورود جدی‌تر جامعه‌شناسان ایرانی به مباحث صنعت و فناوری ارائه نماید.

روش: این پژوهش از نوع تحلیلی-نظری است که با توجه به ماهیت موضوع به روش «اسنادی» انجام شده است. در پژوهش اسنادی، پژوهشگر داده‌های خود را درباره کنشگران، وقایع، و پدیده‌های اجتماعی، از بین منابع و اسناد جمع‌آوری می‌کند و ضمن دسته‌بندی آنها مبتنی بر بینش‌های نظری، تحلیل خود را ارائه می‌دهد.

یافته‌ها: با توجه به نتایج، برخی از دلایل عمده مغفول ماندن جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران، موارد زیر است: (۱) عدم تجربه زیسته جامعه‌شناسان در حوزه صنعت و فناوری و عدم ارتباط موثر و معنادار میان رشته‌های علوم انسانی و اجتماعی با رشته‌های فنی-مهندسی. (۲) قرار دادن مقوله صنعت و فناوری ذیل مقوله کلی نظام سرمایه‌داری در تحلیل‌های جامعه‌شناختی. (۳) فروکاست توسعه صنعتی و فناوری به ابعاد فنی و زیرساختی و واگذاری مطالعه این ابعاد به اقتصاددانان و فروکاست جامعه‌شناسی صنعت به جامعه‌شناسی «کار و شغل» یا جامعه‌شناسی «سازمان». (۴) غلبه پارادایم «آسیب‌شناسی» و «تأثیرات اجتماعی» در جامعه‌شناسی ایران.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت فراگیر صنعت و فناوری در جامعه ایران و اثرات شگرف آن بر تغییر و تحولات جامعه، ضرورت دارد صنعت و فناوری در سه سطح خرد، میانی، و کلان مورد توجه جامعه‌شناسان قرار گیرد که برخی از مهمترین آنها از این قرار است: (۱) در سطح خرد، «بهره‌وری نیروی انسانی» در درون واحدهای صنعتی. (۲) در سطح میانی، «شبکه روابط» میان واحدهای صنعتی مانند مطالعه «مناطق و خوشه‌های صنعتی»، «تشکلهای انجمن‌های صنعتی» و «زیست‌بوم فناوری» و چگونگی درهم‌تنیده شدن مؤلفه‌های اقتصادی و صنعتی با مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی و تاریخی هر منطقه. (۳) در سطح کلان، مسئولیت اجتماعی صنعت.

کلیدواژه‌ها: صنعت و فناوری، جامعه‌شناسی، ایران.

ارجاع: مرشدی، ابوالفضل. (۱۴۰۴). ضرورت مواجهه‌ای جامعه‌شناختی با صنعت و فناوری در ایران: پیشنهادهایی برای آینده. *مجله جامعه‌شناسی صنعتی*، ۲(۲)، ۶۵-۴۷.

۱. ایمیل نویسنده مسؤول: a.morshedi@yazd.ac.ir

مقدمه

صنعت، به عنوان فعالیتی اقتصادی که با تولید کالا، استخراج مواد معدنی یا ارائه خدمات مرتبط است (ماثر^۱، ۲۰۱۰) تقسیم‌بندی‌های متفاوتی دارد. صنعت را برحسب زمان پیدایش و سطح فناوری می‌توان به «دستی» و «ماشینی» رده بندی نمود. صنعت دستی به مجموعه ای از هنرها و صنایع اطلاق می‌شود که بخش چشمگیری از مراحل تولید در آن به کمک دست و ابزار دستی صورت می‌گیرد و محصول تولیدی آن آمیخته به ذوق هنری و خلاقیت فکری صنعتگر و سازنده است. این صنعت، مبتنی بر فناوری‌هایی است که قبل از انقلاب صنعتی وجود داشته است. مجسمه‌سازی، سرامیک‌سازی، شیشه‌گری، کاشی‌گری، زیورآلات، بافته‌های داری، سفال‌گری، روکاری، و دستبافی برخی از انواع صنایع دستی هستند. اما صنعت ماشینی، صنعتی است که نه با کمک دست و ابزار دستی بلکه با کمک فناوری‌های نوین صورت می‌گیرد. این صنعت انواع بسیاری دارد و برحسب مبدا و مقصد کالا، براساس مصرف کالا، بر مبنای تعداد نیروی انسانی، و برطبق درجه همبستگی می‌توان رده بندی‌های متفاوتی از آن ارائه داد. صنعت در دوران معاصر از صنعت اولیه، مبتنی بر بهره برداری از منابع طبیعی و صنعت دومین، مبتنی بر پردازش و تغییر شکل مواد خام حاصل از صنعت اولیه فراتر رفته و صنعت خدماتی مانند بانکداری، گردشگری، حمل و نقل، سرگرمی، فعالیت‌های پزشکی و غیره، و صنعت چهارمین همچون مدیریت و پردازش اطلاعات را دربرمی‌گیرد (احمدی، ۱۳۹۳). اگرچه، صنعت و فعالیت‌های صنعتی همواره در جوامع بشری وجود داشته است اما با وقوع انقلاب صنعتی در قرن هیجدهم در بریتانیا (گیلیس، ۱۳۷۹) تمایل به صنعتی شدن به سایر کشورها سرایت کرد و صنعتی شدن به اولویت اصلی و اساسی آنها تبدیل گردید. اهمیت صنعتی شدن برای کشورهای مختلف

از یک سو به دلیل نقش محوری آن در توسعه است (کیچینگ^۲، ۱۹۸۲) و از سوی دیگر به سبب نقش حیاتی آن در کسب استقلال برای کشورهای درحال توسعه است (گیلیس، ۱۳۷۹). به اعتقاد نولان و لنسکی^۳ (۲۰۱۴) عامل اساسی تحولات جوامع انسانی از ابتدا تاکنون، پیشرفت‌های صنعت و فناوری است اما به ویژه با وقوع انقلاب صنعتی و تداوم بی‌وقفه آن، بزرگترین تغییرات در جمعیت، خانواده، اقتصاد، سیاست، مذهب، و آموزش و پرورش که در تاریخ بشر بی‌سابقه بوده، شکل گرفته است. صنعت و فناوری به گونه‌ای شگفت‌انگیز توانایی‌های بشر را در حوزه‌های مختلف افزایش داده، با این حال، پیامدهای منفی گسترده‌ای نیز در پی داشته است. این امر باعث گردید «جامعه‌شناسی صنعتی» جهت تحلیل پیوندهای جامعه و صنعت، و ارائه گستره ای از بینش‌ها، مفاهیم، ایده‌ها، نظریه‌ها و یافته‌های تحقیقاتی، در راستای برنامه ریزی و سیاستگذاری صنعت و جامعه پدید آید (سینگ^۴، ۲۰۱۲). اگرچه ایران طی صد و پنجاه سال اخیر تلاش‌های زیادی جهت صنعتی شدن انجام داده است اما این فعالیت‌ها به نتیجه مد نظر برنامه‌ریزان و سیاستگذاران نرسیده و ایران همچنان به عنوان کشوری در حال صنعتی شدن که بخش عمده درآمدهای آن از راه فروش نفت به دست می‌آید، شناخته می‌شود. با این حال، پذیرش صنعت و فناوری و مظاهر جامعه صنعتی باعث گردیده است تغییرات شگرفی در ساختار اجتماعی و فرهنگی جامعه ایرانی در یک صد سال اخیر پدید آید و مسائل اجتماعی متعددی چه در خود صنعت و چه ناشی از آن، گریبانگیر جامعه گردد که در حوزه جامعه-شناسی صنعتی پاسخ‌های قانع‌کننده‌ای به آنها داده نشده است. تداوم این وضعیت، جامعه را با چالش‌های فراوانی مواجه خواهد ساخت. پژوهش حاضر به دنبال آن است که دلایل این امر را واکاوی و راهکارهایی برای برون‌رفت از آن ارائه نماید.

بر این اساس، پرسشهای اصلی این تحقیق، چنین است:

- مهمترین مطالعات جامعه‌شناختی صنعت و فناوری در ایران کدام‌اند؟
- علل کم‌توجهی نسبی جامعه‌شناسان ایرانی به حوزه صنعت و فناوری در ایران چیست؟
- برای رشد جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران، چه عرصه‌های مطالعاتی را می‌توان پیشنهاد داد؟

روش پژوهش

این پژوهش از نوع تحلیلی-نظری است که با توجه به ماهیت موضوع به روش «اسنادی» انجام شده است. در پژوهش اسنادی، پژوهشگر داده‌های خود را درباره کنشگران، وقایع، و پدیده‌های اجتماعی، از بین منابع و اسناد جمع‌آوری می‌کند (صادقی فسایی و عرفان‌منش، ۱۳۹۴). در اینجا ضمن جستجو و دسته‌بندی تمام منابع موجود درباره تاریخ صنعت در ایران معاصر و نیز مطالعات اجتماعی و جامعه‌شناختی درباره صنعت در ایران، تلاش شد «داستان» توسعه صنعتی در ایران از دوره صفویه تا کنون به صورت مختصر و پیوسته روایت شود و سپس مطالعات اجتماعی و جامعه‌شناختی درباره صنعت معرفی و نقد شود. همچنین، بر اساس تجربه زیسته محقق، علل عدم رشد جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران (به عنوان فرضیاتی قابل بررسی) برشمرده می‌شود و بر اساس بینش‌های نظری حاصل شده از مطالعات نظری به ویژه مطالعات جامعه‌شناسی اقتصادی جدید، و با نگاهی کاربردی، عرصه‌های مطالعاتی که می‌تواند به رشد جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران کمک کند، پیشنهاد می‌شود.

مروری تاریخی بر صنعت در ایران

اگرچه تمدن ایران از قدیمی‌ترین تمدن‌های دنیاست اما برای تحلیل صنعت و جایگاه آن در ایران، از حکومت صفویه به این سو مطمئن نظر است. حکومت صفویه در آغاز قرن

شانزدهم و مقارن با دوره رنسانس اروپا، ظهور یافت. با به قدرت رسیدن شاه عباس در ۱۵۷۸ دوره‌ای پررونق در اقتصاد ایران به وجود آمد. تولید ابریشم افزایش یافت (سیف، ۱۳۷۳) و قالیبافی از سطح یک صنعت روستایی به فعالیتی در سطح کشور ارتقا یافت و نخستین کارگاههای قالیبافی در اصفهان دایر گردید (سیوری، ۱۳۷۶). صنعت نساجی به میزان حیرت‌آوری ترقی یافت و کارگاه‌های متعددی در سراسر کشور شکل گرفتند، به گونه‌ای که در بازار اصفهان برای ۲۵۰۰۰ کارگر دکه وجود داشت (سیوری، ۱۳۷۶: ۱۳۸). تبریز با جمعیتی بالغ بر ۳۰۰ هزار نفر (عون الهی، ۱۳۸۷) مرکز عمده تجارت، تولید نساجی و جنگ افزار بود و اصفهان با جمعیتی بیش از ۵۰۰ هزار نفر (اولناریوس، ۱۳۶۳) دیگر مرکز عمده بود که بازرگانان زیادی را از خارج از ایران برای خرید اشیاء صنعتی به خود جلب می‌نمود. در این دوره، تجارت بین‌المللی توسعه یافت و به مدیر عامل کمپانی هند شرقی اختیار داده شد که کارگاههایی در ایران تأسیس کند (نوابی، ۱۳۶۰). در مجموع، در این دوره تجارت خارجی براساس صادرات قالی، ابریشم، بافته‌های ابریشمی و صنایع پیشه‌وری، و واردات پارچه‌های پشمی و نخی، سرب، قلع، ادویه، شکر و عطریات بود. تجارت خارجی موجب شکوفایی صنایع داخلی و کسب مازاد تجاری می‌گردید (رزاقی، ۱۳۸۱). حکومت افشاریه با بیرون راندن افغانها از ایران تلاش کرد با احیای حاکمیت مرکزی، بحران اقتصادی ایران را کند نماید اما تقریباً در تمام دوره این حکومت، درآمدها به جای احیای نظام آبیاری منهدم شده، جاده‌ها، کاروانسراها، کارگاهها و صنایع دستی و غیره، صرف جنگ و کشورگشایی گردید (سیف، ۱۳۷۳: ۴۵) و حتی حمله به هند و کسب غنایم بسیار که ارزش آنها بالغ بر ۸۷ میلیون لیره استرلینگ بود، هیچگاه در راه توسعه صنعتی ایران مورد استفاده قرار نگرفت (سایکس، ۱۳۸۰: ۳۷۸). حکومت زندیه که مقارن با انقلاب صنعتی انگلستان بود، با کاهش نرخ مالیاتها به تشویق صنعتگران پرداخت (پطروشفسکی، ۱۳۵۴: ۶۱۵) و برخی

متعلق به دارسی انگلیسی بود که منجر به تأسیس شرکت نفت انگلیس و ایران و شکل گیری صنعت نفت در ایران گردید. علیرغم اینکه در اواخر دوره قاجار ۴۱ کارخانه و کارگاه خارجی با ۱۱۵۲ نفر کارگر، و ۲۰ کارخانه و کارگاه ایرانی با ۵۲۴ نفر کارگر مشغول فعالیت بودند (اشرف، ۱۳۵۹) اما ایران اساساً سیاستی مشخص در صنعتی شدن نداشت و همچنان یک کشور غیرصنعتی به شمار می آمد که مقدار ناچیزی از تولید ناخالص داخلی آن از فعالیت های صنعتی به دست می آمد (فلور، ۱۳۷۱: ۹).

با انحلال حکومت قاجار توسط مجلس پنجم در سال ۱۳۰۴ و روی کار آمدن رضاخان پهلوی که با کودتای سال ۱۲۹۹ به عنصر نیرومندی در ساختار سیاسی ایران تبدیل شده بود، اولین قدم های جدی در جهت صنعتی شدن ایران به استثنای صنعت نفت، برداشته شد (فوران^۱، ۱۹۹۳). تلاش های زیادی برای یافتن سرمایه گذارانی که مایل به ایجاد صنایع جدید باشند، انجام شد و قوانین متعددی در جهت حمایت از صنعت مانند معافیت های عوارض گمرکی و مالیاتی بلند مدت ده ساله برای واردکنندگان ماشین آلات صنعتی، کاهش واردات و انحصار بازرگانی خارجی، به تصویب مجلس شورای ملی رسید. ایران تا سال ۱۳۲۰ یک برنامه صنعتی ۲۶۰ میلیون دلاری را تحقق بخشید و ۲۰/۹ درصد از بودجه کل کشور به بخش صنعت اختصاص یافته بود (فلور، ۱۳۷۱: ۴۸). در سال ۱۳۲۰ بالغ بر ۲۹۵ واحد صنعتی در ۲۲ رشته صنعت در ایران دایر شده بودند (صداقت کیش، ۱۳۵۲: ۵۰). نکته مهم در صنعت ایران این بود که تمرکز عمده بر صنایع سبک بود (کارشناس، ۱۳۸۲: ۱۱۷) و صنایع سنگین، کمتر مورد توجه قرار داشت. به علاوه، هر چند جهش بزرگی در ساختار صنعتی کشور صورت گرفته بود، اما محصولات و فرآورده های صنعت ایران به دلیل کیفیت پایین، از توان رقابت برخوردار نبودند (فلور، ۱۳۷۱: ۳۶) و صنعت ایران هنوز حتی

کارگاه های چینی سازی و شیشه گری در ایران احداث و تسهیلاتی برای شرکت های انگلیسی قائل شد تا پارچه هایی به ایران وارد کنند و از پرداخت حقوق گمرکی معاف باشند، به شرط اینکه در مقابل، کالاهای ایرانی خریداری نمایند. در سالهای پایانی قرن هیجدهم، حکومت قاجار در ایران به قدرت رسید، شکست در دو جنگ با روسیه و الزام به پرداخت پنج میلیون تومان خسارت جنگ (شمیم، ۱۳۷۰) باعث گردید مجالی برای توسعه صنعتی فراهم نیاید. اما شکست های پیاپی از روسیه این واقعیت را برای برخی سیاستمداران و روشنفکران ایرانی همچون عباس میرزا آشکار ساخت که تحول عظیمی در غرب در حال وقوع است که ما از آن بی خبریم. عباس میرزا کوشید تا ایران را در مسیر توسعه صنعتی قرار دهد، هر چند او عمدتاً بر صنایع نظامی و کسب آنها از اروپا تأکید می ورزید (راوندی، ۱۳۷۴). از این زمان، به ویژه دوره ناصری، تلاش های زیادی به عمل آمد تا ساختار صنعتی کشور متحول شود (نفیسی، ۱۳۷۲). ایجاد تلگرافخانه بین تهران و تبریز، تأسیس راه آهن بین تهران و حرم حضرت عبدالعظیم، ایجاد سیم تلفن بین کامرانیه و کاخ گلستان، راه اندازی کارخانه های چلوار بافی، گلوله ریزی، چینی سازی، شمع ریزی، نساجی، ابریشم تابی، باروت کوبی، چاپ سازی، سیگار سازی، قند سازی، کاغذ سازی و چاپخانه از مهمترین اقدامات صنعتی در این دوره بودند که اگرچه قابل توجه بودند اما این اقدامات برای صنعتی کردن کشور به هیچ روی کافی نبود. کرزن، دیپلمات انگلیسی در سال ۱۸۹۱ می نویسد: اساساً در ایران کارخانه به آن معنا که در اروپا شناخته می شود، وجود ندارد. صنعت نیز به معنای استفاده از بخار و آب برای انتقال نیرو و ایجاد حرکت، هنوز پدیده ای ناشناخته است (زیباکلام، ۱۳۷۶). در اواخر حکومت قاجار مهمترین تحول در حوزه صنعت ایران، کشف منابع نفتی و به نفت رسیدن دو حلقه چاه در منطقه مسجد سلیمان توسط مؤسسه

در مقایسه با ممالک هم‌ردیف مانند مصر و ترکیه عقب مانده محسوب می‌شد (فلور، ۱۳۷۱: ۵۲). با ورود نیروهای متفقیان به خاک ایران در شهریور ۱۳۲۰ و در طی چند سالی که کشور در دست نیروهای خارجی بود، صنعت ایران به شدت آسیب دید (فوران، ۱۳۸۰: ۳۹۵). در نتیجه، تحولی در ساختار صنعت ایران مشاهده نشد. تحولات ملی شدن صنعت نفت ایران و به قدرت رسیدن محمد مصدق اگرچه باعث گردید در مدت زمانی بسیار کوتاه اقتصاد ایران بدون نفت اداره گردد و حتی تراز بازرگانی کشور مثبت شود، اما تغییر خاصی در ساختار صنعتی ایران بوجود نیامد (احمدی، ۱۳۹۳). طی سال‌های ۱۳۳۳ تا ۱۳۵۶ درآمد نفتی ایران تقریباً هزار برابر شد و از ۲۲/۵ میلیون دلار به ۲۰ میلیارد دلار رسید (فوران، ۱۳۸۰: ۴۶۳). به همین خاطر سرمایه‌گذاری‌های کلانی در بخش صنعت ایران صورت گرفت (رشیدی، ۱۳۷۹). تعداد کارخانه‌های کوچک از ۱۰۰۰ واحد در سال ۱۳۳۲ به بیش از ۷۰۰۰ واحد در سال ۱۳۵۶ افزایش یافت. تعداد کارخانه‌های متوسط در طی همین دوره از ۳۰۰ واحد به ۸۳۰ واحد رسید و کارخانه‌های بزرگ نیز از ۱۹ واحد به ۱۵۹ واحد افزایش یافت (فوران، ۱۳۸۰: ۴۸۴) و تعداد کارگران صنعتی با یک افزایش چشمگیر به رقم ۲/۵ میلیون نفر رسید (کاتوزیان، ۱۳۷۷: ۳۳۰). سهم صنعت در اشتغال کشور در سال ۱۳۵۷ به ۳۰ درصد افزایش یافت و بالغ بر ۱۸ درصد تولید ناخالص ملی ناشی از همین بخش بود. با این حال، صنعت ایران ساختاری مصرفی و وابسته داشت (رزاقی، ۱۳۸۱: ۲۲) به گونه‌ای که ۶۰٪ صنایع به تولید کالاهای مصرفی اختصاص داشت و ۵۰٪ واردات کشور را جذب می‌کرد (رشیدی، ۱۳۷۵: ۱۱۳). به علاوه، صنایع ایران بسیار کمتر از ظرفیت خود تولید می‌کردند (کاتوزیان، ۱۳۷۷: ۳۲۶) و در عرصه بین‌المللی رقابت‌پذیر نبودند. به صورتی که در سال ۱۳۵۷ کل صادرات محصولات صنعتی و معدنی و سرمایه‌ای ایران در حدود ۳۱۵ میلیون دلار بود (رشیدی، ۱۳۷۵: ۱۱۳).

با پیروزی انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ بخش صنعت و به ویژه صنعتی شدن ایران، مورد توجه مسئولان کشور قرار گرفت. اما در دوره ده ساله ۶۷-۱۳۵۷ به خاطر جنگ تحمیلی و تحریمهای اقتصادی، صنایع ایران با کمبود شدید قطعات و ماشین‌آلات مواجه شدند (رزاقی، ۱۳۸۱: ۲۴) و تعداد زیادی از کارخانجات صنعتی کشور رو به تعطیلی یا رکود در تولید رفتند و ظرفیت تولید آنها در صنایع سرمایه‌ای به ۲۵٪، در صنایع مصرفی به ۵۰٪ و در صنایع واسطه‌ای به ۸۰٪ کاهش یافت (مدنی، ۱۳۷۴: ۱۴۳). به علاوه، در نتیجه خروج سرمایه‌ها از کشور، آشوب‌های سیاسی، عدم تثبیت مدیران، کمبود نقدینگی، بی‌تجربگی مدیران و نامعلوم بودن تکلیف مالکیت، مشکلات بخش صنعت تشدید گردید (رشیدی، ۱۳۷۹: ۱۱۴). در مجموع، در این دوره بخش صنعت ایران مجالی برای رشد نیافت. از سال ۱۳۶۸ به دنبال خاتمه جنگ، با اجرای سیاست تعدیل اقتصادی، تنظیم برنامه‌های پنج‌ساله، و سرمایه‌گذاری‌های کلان، تلاش شد ساختار صنعت کشور متحول گردد. نتایج این امر باعث گردید سهم بخش صنعت از تولید ناخالص داخلی، و میزان اشتغال در بخش صنعت ارتقا پیدا کند و صادرات صنعتی ایران افزایش یابد (مرکز آمار ایران، ۱۴۰۳). با این حال، صنعت ایران در دوره پس از انقلاب، همچنان مصرفی، مونتاژی، فاقد رقابت‌پذیری در عرصه بین‌المللی، و وابسته به درآمد نفتی دولت، و دارای بهره‌وری پایین است. در دو دهه اخیر به رغم اینکه سه برنامه راهبردی توسعه صنعتی کشور تدوین شده است (فاطمی امین و همکاران ۱۳۹۲؛ وزارت صمت ۱۳۹۵)، اما هیچکدام به مرحله اجرا نرسیده است و همچنان ایران فاقد راهبرد توسعه صنعتی است (مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ۱۳۹۸). بر این اساس، و به ویژه با ادامه یافتن تحریمهای مختلف علیه ایران، همچنان فرایند صنعتی شدن ایران و رشد فناوری در کشور با چالش‌های فراوانی دست و پنجه نرم می‌کند.

پیشینه مطالعات جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران

جامعه‌شناسان می‌توانند هم در رفع موانع صنعتی شدن نقش مهمی داشته باشند و هم در تبیین عواقب و تبعات برنامه‌های صنعتی کشور. اما هر دوی این موضوعات کمتر مورد توجه جامعه‌شناسان ایرانی قرار گرفته است. در واقع، هر چند اهمیت یافتن روزافزون فناوری و صنعت در جامعه ایران تا کنون توجه اهالی فلسفه در ایران را به صورت قابل توجهی جلب کرده است به طوری که شاهد به وجود آمدن مباحث نظری نسبتاً دامنه‌داری در میان آنان و تألیف آثار قابل توجهی توسط آنان هستیم (اسدی ۱۳۸۳؛ سروش ۱۳۷۹؛ نصر ۱۳۹۶؛ پایا، ۱۳۹۶)، اما شواهد حاکی از آن است که جامعه‌شناسان کمتر به این موضوع ورود داشته‌اند، به طوری که شاهد در حاشیه ماندن مباحثی مانند جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در جامعه‌شناسی ایران هستیم. علاوه بر حاشیه بودن درس جامعه‌شناسی صنعتی در دانشکده‌های علوم اجتماعی و تعداد اندک تحقیقات جامعه‌شناسانه در حوزه صنعت و فناوری، نقش کم‌رنگ جامعه‌شناسان در سیاست‌گذاری‌های مرتبط با فناوری و صنعت در کشور را نیز می‌توان شاهدی بر دعوی بالا مطرح کرد. به عنوان شاهد می‌توان به دو سند مهم مرتبط با توسعه صنعتی کشور، یعنی طرح/استراتژی توسعه صنعتی کشور (۱۳۸۲) و طرح تدوین برنامه جامع فناوری اطلاعات/ایران (۱۳۸۸) اشاره کرد که رویکرد اقتصادی و فنی در تدوین این طرح‌ها غلبه دارد و دیدگاه‌های اجتماعی و فرهنگی در آنها بسیار کم‌رنگ و کم‌رنگ است (ابراهیم‌آبادی ۱۳۹۴؛ قانعی‌راد ۱۳۸۸: ۵۰). همچنین در سال ۱۳۸۱ همایشی با نام هم‌اندیشی فرهنگ و صنعت به همت وزارت صنایع و معادن برگزار شد که جامعه‌شناسان در آن حضور موثری نداشتند. در سلسله همایش‌های «راهکارهای توسعه فرهنگ صنعتی» نیز که تا کنون پنج دوره آن توسط مرکز تعالی سازمانی سازمان مدیریت صنعتی برگزار شده، جامعه‌شناسان یا حضور ندارند یا حضوری بسیار کم‌رنگ دارند. هر چند غلبه ذهنیت فنی در میان مدیران و برنامه‌ریزان توسعه صنعت و فناوری از دلایل

اصلی این وضع است اما خودداری اصحاب علوم اجتماعی در ورود به عرصه مطالعات صنعت و فناوری نیز نقش کلیدی در این زمینه دارد. البته در سال‌های اخیر تلاش‌هایی از سوی برخی از جامعه‌شناسان برای پرداختن به این موضوع شده است که در ذیل برخی از مهمترین این تلاش‌ها را مرور خواهیم نمود.

توکل (۱۳۹۰؛ ۱۳۹۴) را می‌توان یکی از جامعه‌شناسان پیشرو در حوزه جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران دانست که نقش مهمی در انتشار ادبیات مربوط به این حوزه داشته است. فیوضات (۱۳۷۴؛ ۱۳۸۱) نیز از دیگر جامعه‌شناسان ایرانی است که در زمینه صنعت و فناوری نقش ایفا نموده است. اما جامعه‌شناس ایرانی که تلاش بیشتر و نسبتاً منظم‌تری را در حوزه فناوری و صنعت داشته است، قانعی‌راد است. وی در کتاب تحلیل فرهنگی صنعت (قانعی‌راد، ۱۳۸۸) به دنبال به چالش کشیدن رویکرد کالایی و صرفاً اقتصادی به توسعه صنعتی و گسترش تحلیل فرهنگی صنعت و به تعبیری، ایجاد پلی میان فرهنگ و صنعت است. وی شکست پروژه صنعتی شدن ایران در سده معاصر را نه به عنوان مسأله‌ای اقتصادی بلکه به عنوان مسأله‌ای فرهنگی در کانون توجه قرار می‌دهد و می‌کوشد با بهره‌گیری از ادبیات جامعه‌شناختی و انسان‌شناختی، شرایط عدم امکان تولید صنعتی و فناورانه در کشور را کاوش کند و با بهره‌گیری از رویکرد سیاست‌گذارانه، پیشنهادهایی پژوهشی و سیاستی ارائه نماید. وی یکی از چالش‌های جوامع امروز از جمله جامعه ایران را تعارض میان «فرهنگ‌های فناوری» و «فرهنگ‌های میراث‌محور» می‌داند و گسترش جنبش واسطه‌ای و خلاق برای پیوند میان این دو کانون را یکی از نیازهای دنیای معاصر و جامعه ما ارزیابی می‌کند (قانعی‌راد، ۱۳۸۸: ۱۴). پرسش اساسی قانعی‌راد در این کتاب آن است که «چگونه ضمن جذب و توسعه صنایع و فناوریهای نوین و مرتبط شدن با مقتضیات عصر اطلاعات و ارتباطات، می‌توان هویت ملی و انسجام فرهنگی را حفظ کرد؟» (قانعی‌راد، ۱۳۸۸: ۱۵). او بهترین سناریو را آن می‌داند

که کشورهای دارای میراث فرهنگ غنی، از حیث ایجاد و کاربرد فناوریها نیز به پیشرفتهای مهمی دست یابند. ایران در این زمینه ناموفق بوده چرا که در ایران «میان کانونهای فناورانه و میراثی، تعامل‌های هستی‌شناختی وجود ندارد و صنعت جدید از دل میراث ما بیرون نیامده است و سازگاری خلاق و پویای میراث برای توسعه صنعت رخ نداده است» (قانع‌ی راد، ۱۳۸۸: ۱۶۷). قانع‌ی راد (۱۳۹۴) به دنبال ارائه تفسیری از فناوری فراتر از ابزارگرایی و ذات‌گرایی از طریق معرفی نظریه زبان-جامعه‌شناختی است. این نظریه چرخش زبان-شناختی را با بینش جامعه‌شناختی درباره سیالیت و پویایی زبان پیوند می‌دهد و تکنولوژی را به عنوان امری رابطه‌ای و فاقد ذات متافیزیکی یا هستی‌شناختی جوهری مورد بحث قرار می‌دهد. مطابق این تفسیر، فناوری بر اساس دوچهره-بودگی زبانی خود هم قدرت و هم مقاومت است و نمی‌توان فقط آن را به یک جنبه و سویه‌اش تقلیل داد. انسانها از یکسو در چنبره قدرت فناوری قرار می‌گیرند و از سوی دیگر، در فرایندهای خلاق مقاومت از آن برای برساخت هویت و معنا دادن به زندگی خود استفاده می‌کنند. هر چند تلاش قانع‌ی راد در این اثر تلاشی نوآورانه و ارزشمند است اما از عدم انسجام و عدم روشمندی کافی رنج می‌برد. آثار ایشان عمدتاً تلاشهایی صرفاً نظری است و لذا پیشنهادهای پژوهشی و سیاستی آن نیز عموماً کلی و گاه‌گاه همراه با عدم شفافیت کافی است. صدیق سروسستانی یکی دیگر از جامعه‌شناسان ایرانی است که کوشیده است «گمانه‌هایی نظری و عملی درباره چگونگی تبدیل جامعه‌شناسی صنعتی ایران به حوزه‌ای قوی، بحث‌برانگیز و برخوردار از زمینه‌های پژوهشی متعدد» ارائه نماید (صدیق و قیصری ۱۳۹۱). با اینکه صدیق سروسستانی را می‌توان در سنت نظری ساختی-کارکردی جای داد اما وی در اینجا جامعه‌شناسی صنعتی در ایران را نیازمند «تاریخی شدن» میداند و معتقد است نسبت جامعه‌شناسی و تاریخ یکی از نسبت‌های مغفول در جامعه‌شناسی ایران است که تا حد زیادی عامل کم‌کاری‌های جامعه‌شناسی ایران از

جمله پژوهش‌های تاریخی درباره صنعتی شدن است. وی با اشاره به تلاشهای نظری ایران‌شناسانی مانند سیف و کاتوزیان، معتقد است بررسی چهار موضوع تاریخی در ایران از جمله «نسبت حجم سرمایه و استعداد صنعتی شدن»، «چگونگی تولید یا تخریب زیرساختهای صنعتی»، «تحول نظام کشاورزی به نظام صنعتی» و «حد تأثیرگذاری عوامل منفرد مثل کم‌آبی» می‌تواند توانمندی ما را برای ارائه مدل‌های جامعه‌شناختی-تاریخی به منظور توضیح دلایل بازماندن ایران از دنیای صنعتی به آزمون جدی بکشاند. وی همچنین اضافه شدن عامل نفت به اقتصاد ایران (همزمان با نخستین مراحل تشکیل دولت ملی)، اقتصاد دولتی، مصرف‌گرایی، همگرایی یا واگرایی در الگوی صنعتی شدن و ملاحظات زیست‌محیطی و اجتماعی در اقدامات صنعتی را از موضوعات مهم جامعه-شناسی صنعتی ایران ذکر می‌کند. هر چند تلاش صدیق را می‌توان تلاش درخوری دانست اما همانطور که خود وی نیز تصریح دارند، این تلاش از سطح گمانه‌هایی نظری و عملی فراتر نمی‌رود و فاقد مبنای نظری و مفهومی منسجم است. فرهادی (۱۴۰۳) نیز در کتاب دوجلدی خود با نام صنعت بر فراز سنت یا در برابر آن، از منظر مردم‌شناسی رویکرد توسعه از جمله توسعه صنعتی در ایران را مورد نقد جدی قرار داده است و تحقق توسعه دورنزا و پایدار صنعتی را منوط به پیوند و اتکای توسعه بر سنت دانسته است. ابراهیم‌آبادی (۱۳۹۴) نیز با اشاره به پیوند عمیق‌تر الگوهای فناوریهایی جدید با مناسبات زندگی و چندوجهی‌تر بودن آنها، از ضرورت تعامل و همکاری میان علوم مهندسی و علوم اجتماعی برای پیشبرد طرح‌های معطوف به توسعه و گسترش فناوری‌ها در ایران سخن می‌گوید و از ضرورت برنامه پژوهشی مشترکی که بتواند این دو نگاه را در کنار هم بنشانند و در هم ادغام کند، سخن می‌گوید. برای اینکار، وی بر الگوی «نیازمندی‌های نظام توسعه فناوریهای نو» شامل بافت فرهنگ و اجتماعی مساعد، تحول در سرمایه و ظرفیت‌های نهادی فناوری، مطالعات اجتماعی تخصصی برای کمک به آینده‌نگری

نکته قابل توجه آن است که معدود مطالعات جامعه شناختی صورت گرفته در مورد فناوری و صنعت در کشور نیز عمدتاً از نوع تحقیقات نظری و مفهومی است و معدودی مطالعه جامعه‌شناختی با رویکرد کاربردی، آنهم در سالهای اخیر، در این حوزه صورت گرفته است.

در ادامه، برخی از علل احتمالی مغفول ماندن جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران مرور می‌شود و سپس با بهره‌گیری از دیدگاه جامعه‌شناسی اقتصادی جدید، به ویژه با الهام از دیدگاه مارک گرانووتر، برخی از موضوعاتی را که جامعه‌شناسان می‌توانند در حوزه فناوری و صنعت بدان پردازند، پیشنهاد خواهد شد.

علل مغفول ماندن جامعه‌شناسی صنعت و فناوری در ایران

هر چند غلبه ذهنیت فنی در میان مدیران و برنامه‌ریزان توسعه صنعت و فناوری از دلایل اصلی کم‌رنگ بودن نقش جامعه‌شناسان در سیاستگذاری و تحقیقات کاربردی در حوزه فناوری و صنعت است، اما خودداری اصحاب علوم اجتماعی در ورود به عرصه مطالعات فناوری و صنعت نیز نقش کلیدی در این زمینه دارد. در ادامه، برخی از علل خودداری اصحاب علوم اجتماعی در ورود به این عرصه مرور می‌شود:

عدم تجربه زیسته جامعه‌شناسان در حوزه فناوری و صنعت: معمولاً حوزه علاقه همه پژوهشگران از جمله جامعه‌شناسان تا حد زیادی تحت تأثیر/ برگرفته از تجربه زیسته دور یا نزدیک یا زمینه خانوادگی و تحصیلی آنان است. به ویژه که این تجربه نزدیک به محقق کمک می‌کند فهمی عمیق‌تر و همه‌جانبه‌تر از موضوع داشته باشد. به عنوان مثال، اکثر کسانی که به حوزه جامعه‌شناسی دین علاقمندند، خود یا یکی از دیگران مهم‌شان (پدر و مادر یا...) احتمالاً از تجربه دینی غنی‌ای برخوردار بوده‌اند/ هستند و یا اینکه تجربه تحصیل در حوزه علوم دینی را دارند. در ارتباط با حوزه فناوری و صنعت به نظر می‌رسد این عوامل انگیزشی در میان جامعه‌شناسان

فناوری، و نظام آموزش و یادگیری مبتنی بر کیفیت و تحقیق-وتوسعه را به عنوان مبنای مناسبی برای شکل‌گیری این همکاری تمرکز می‌کند. یکی از تلاش‌های درخور تحسین در سال‌های اخیر در حوزه جامعه‌شناسی فناوری مجموعه مقالاتی است که به همت صمیم (۱۳۹۴) تدوین شده است. وی با گردآوری و ویرایش مقالاتی از پژوهشگران ایرانی در حوزه فناوری، کوشیده است گامی در جهت تقویت ادبیات این حوزه بردارد. وی همچنین در مقاله‌ای در این مجموعه کوشیده است نشان دهد که فناوری از ابعاد مختلف تاریخی و اجتماعی و سیاسی و فلسفی و... برخوردار است و لذا شکل‌گیری مطالعات میان‌رشته‌ای فناوری در کشور ضروری است. با مطرح شدن رویکرد برساختگرایی اجتماعی فناوری در حوزه مطالعات فناوری، در سالهای اخیر مطالعات تجربی چندی با بهره‌گیری از این رویکرد به منظور تبیین چگونگی ورود یا تثبیت برخی فناوریها در ایران صورت گرفته است. از جمله مرشدی (۱۳۹۱) ضمن معرفی رویکرد برساختگرایی اجتماعی فناوری، دلالت‌های آن برای مطالعات فناوری در ایران را برشمرده است. خوشنویس (۱۳۹۶) با واکاوی تجربه عباس میرزا قاجار برای اخذ فناوریهای جدید به منظور انجام اصلاحات نظامی در ایران، مفهوم «جامعه‌شناسی اخذ و انتقال تکنولوژی» را مطرح نموده است. توکل و مهدی‌زاده (۱۳۸۶) و مهدی‌زاده و رضوی (۱۳۹۳) نیز کوشیده‌اند با بهره‌گیری از رویکرد برساختگرایی فناوری، زمینه‌های انسانی، نهادی و اجتماعی تولید و انتشار دانش و قابلیت‌های فناورانه در صنعت نفت ایران مابین سالهای ۱۳۵۷-۱۳۸۷ را واکاوی کنند. حلاج و مرشدی (۱۴۰۱) نیز ورود صنعت نساجی مدرن به شهر یزد بین سالهای ۱۳۱۰ تا ۱۳۴۲ و نوع مواجهه قشرهای مختلف جامعه با این پدیده را واکاوی کرده‌اند. همچنین مرشدی و نخعی (۱۴۰۴) فرایند صنعتی شدن منطقه شاهدیه یزد و نقش کارآفرینان این منطقه در این فرایند را مطالعه نموده‌اند.

ضعیف است. یعنی اولاً تعداد کمی از جامعه‌شناسان خودشان یا یکی از دیگران مهم‌شان تجربه زیسته در این حوزه دارند. دوماً، تعداد کمی از آنها تجربه تحصیل در رشته‌های فنی و مهندسی دارند. بعلاوه، در دانشگاه‌های ایران تقریباً هیچ ارتباط موثر و معناداری میان رشته‌های علوم انسانی و اجتماعی (به استثنای بعضی رشته‌هایی مانند مدیریت و حسابداری) با رشته‌های علوم پایه و فنی-مهندسی وجود ندارد و کمتر شاهد شکل‌گیری گفتگوی موثر و انتقال دانش و تجربه میان اصحاب این رشته‌ها هستیم.

قراردادن صنعت و فناوری ذیل مقوله کلی نظام سرمایه‌داری: یکی از دلایل عمده عدم توجه جامعه‌شناسان ایرانی به حوزه صنعت را می‌توان توجه بیش از اندازه آنها به «نظام سرمایه-داری» به مثابه یک مقوله کلی دانست. در واقع، غلبه ادبیات نومارکسیستی در بخش قابل توجهی از جامعه‌شناسی ایران سبب شده بیش از آنکه جامعه امروزی به عنوان جامعه صنعتی معرفی شود، به عنوان «نظام سرمایه‌داری» معرفی شود. نتیجه این تصویر آن است که جامعه‌شناسان بیش از آنکه بخواهند به اجزا و مؤلفه‌های جامعه صنعتی بپردازند، آن را پدیده‌ای «کلی» می‌دانند که برای شناخت آن راهی جز پیش گرفتن روش‌های «کل‌گرا» وجود ندارد و هرگونه استفاده از روش‌های تحلیلی برای شناخت آن و هرگونه ارائه راه‌حلی جز راه‌حل‌های «کل‌گرایانه» را راه به خطا رفتن تلقی می‌کنند. فروکاست توسعه صنعتی و فناوری به ابعاد فنی و زیرساختی و واگذاری مطالعه این ابعاد به اقتصاددانان: عموماً درکی که از صنعت و فناوری در جامعه ایران وجود دارد و به نظر می‌رسد جامعه‌شناسان ایرانی نیز تحت تاثیر این تصویر هستند، آن است که فناوری و صنعت به ابعاد فنی و زیرساختی محدود می‌شود و مؤلفه‌های اجتماعی و فرهنگی هیچ نقش و جایگاهی در مقولات فناوری و صنعت ندارند. و لذا تنها حوزه‌های اقتصادی و مدیریتی می‌توانند به این مقولات بپردازند.

فروکاست جامعه‌شناسی صنعت به «کار و شغل» یا «سازمان»: به نظر می‌رسد در ایران جامعه‌شناسی صنعت به جامعه‌شناسی کاروشغل یا جامعه‌شناسی سازمان فروکاسته شده است و تحقیقات جامعه‌شناسانه در این حوزه به شرایط و روابط کار در محیط‌های صنعتی یا روابط کارگر و کارفرما محدود می‌شود. همچنین یک واحد تولیدی و صنعتی صرفاً به مثابه سازمان در نظر گرفته و در نتیجه، مسائل اجتماعی و انسانی صنعت و فناوری به مسائل سازمان فروکاسته می‌شود. هرچند روابط کار بُعد مهمی از صنعت است و یک واحد صنعتی همزمان یک سازمان نیز هست، و لذا مسائل انسانی صنعت و فناوری همپوشانی قابل توجهی با مسائل کاروشغل و سازمان دارد، اما صنعت و فناوری ابعاد وسیعتری دارد که نمی‌توان آن را به کاروشغل و سازمان فروکاست.

غلبه پارادایم «آسیب‌شناسی» و «تأثیرات اجتماعی» در جامعه-شناسی ایران: یکی از نکات مهم و برجسته در مورد جامعه-شناسی ایران، از جمله جامعه‌شناسی فناوری و صنعت، آن است که به نوعی کل جامعه‌شناسی به جامعه‌شناسی آسیب-های اجتماعی فروکاسته شده است. به عبارت دیگر، گویی تقسیم کار پنهانی میان اقتصاد و مدیریت از یکسو و جامعه-شناسی از سوی دیگر شکل گرفته است به طوری که تبیین نظم جامعه، یعنی آنجا که جامعه طبق روال عادی به کار خود ادامه می‌دهد و دارای تداوم است، بر عهده اقتصاد است و هر جا که جامعه از نظم عادی خود خارج می‌شود و به اصطلاح دچار آسیب و گسست می‌شود، پای جامعه‌شناسان باز می‌شود. بر همین اساس، در حالی که اقتصاددانان در طراحی طرح‌ها و پروژه‌های کلان اقتصادی و صنعتی به همکاری دعوت می‌شوند، تنها زمانی از جامعه‌شناسان دعوت به همکاری می‌شود که این طرح‌ها و پروژه‌ها با مشکل یا شکست روبرو شود و پیامدهای منفی و آسیب‌زای آنها آشکار شود. به تعبیر دیگر، در مرحله برساخته شدن یا ایجاد یک نظم اقتصادی و صنعتی و فناورانه جدید اصولاً ابعاد اجتماعی

مقداری جامعه‌شناسی بداند می‌تواند از آن استفاده کند» و تحلیل‌های سودمندی ارائه نماید (سوئدبرگ و گرانووتر ۱۳۹۵: ۱۲۶). وی با نقد دیدگاه‌های جامعه‌شناختی و اقتصادی مرسوم به رابطه فرد و جامعه (آنچه که وی «ادراک بیش از حد اجتماعی‌شده» و «ادراک کمتر از حد اجتماعی‌شده» می‌نامد، راه میانه‌ای را باز می‌کند و تصریح می‌کند «کنشگران نه به عنوان اتم‌هایی خارج از متن اجتماعی رفتار کرده و تصمیم‌گیری می‌کنند و نه برده‌وار از نسخه پیچیده‌شده‌ای تبعیت می‌کنند که به وسیله مقوله‌های اجتماعی دارای فصل مشترک برای آنها نوشته شده است. بلکه تلاش آنها برای رفتارهای هدفدار در نظام‌های استوار روابط اجتماعی حک شده است» (گرانووتر، ۱۹۸۵). بر اساس این دیدگاه گرانووتر و تأکید وی بر اهمیت در «متن» دیدن و «شبکه‌ای» دیدن کنش کنشگران در زندگی اقتصادی (در اینجا در فناوری و صنعت)، در ادامه، در سه سطح خرد و میانه و کلان نمونه‌هایی از حوزه‌های مهم مرتبط با فناوری و صنعت را که جامعه‌شناسان ایرانی می‌توانند موضوع مطالعه خود قرار دهند، به طور خلاصه تشریح خواهم کرد:

سطح خرد: «بهره‌وری نیروی انسانی» در واحدهای صنعتی
در سطح خرد و درون‌بنگاهی، یکی از موضوعات مهم صنعت که می‌تواند موضوع مطالعات جامعه‌شناختی قرار گیرد، بهره‌وری نیروی انسانی است. شواهد متعدد حاکی از آن است که در صنعت کشور ما بهره‌وری نیروی انسانی پایین است (سازمان ملی بهره‌وری ایران ۱۴۰۳). این موضوع هر چند تا کنون مورد توجه رشته‌های مدیریت صنعتی و مدیریت منابع انسانی و حتی مهندسی صنایع قرار گرفته است اما جامعه‌شناسی در ایران کمتر به این موضوع پرداخته است. همانگونه که پیش از این اشاره شد، دو دلیل را برای این امر می‌توان برشمرد: نخست، غلبه سنت نومارکسیستی در بخشی از

موضوع دیده نمی‌شود و لذا برای جامعه‌شناسان نقشی در نظر گرفته نمی‌شود، و وقتی این برساخت اقتصادی و صنعتی پیامدهای اجتماعی و سیاسی خاصی را به دنبال آورد، از جامعه‌شناسان به عنوان «مرهم گذار» و «توجیه کننده» درخواست همکاری و یاری می‌شود. این وضع ناشی از آن است که همواره متغیرهای فنی و اقتصادی به عنوان متغیرهای اصلی و مستقل و متغیرهای اجتماعی و فرهنگی به عنوان متغیرهای وابسته و حاشیه‌ای در نظر گرفته می‌شوند یا اصلاً دیده نمی‌شوند. در این زمینه می‌توان به برخی پژوهشهای راهبردی و مدیریتی در حوزه صنعت در ایران اشاره کرد (فاطمی امین و همکاران ۱۳۹۲).

در ادامه، بر اساس تجربه زیسته نویسندگان و با الهام از جامعه‌شناسی اقتصادی جدید و با نگاهی کاربردی، تلاش می‌شود برخی از مسائل و حوزه‌های مرتبط با فناوری و صنعت که جامعه‌شناسان می‌توانند مطالعات خود را در آنها متمرکز کنند، معرفی شود.

جامعه‌شناسی فناوری و صنعت: پیشنهادهایی برای آینده

مارک گرانووتر^۱ در مقاله مشهور خود به جامعه‌شناسان خرد می‌گیرد که «جامعه‌شناسان با پرهیز از تحلیل پدیده‌ها در مرکز نظریه اقتصاد رایج، به گونه‌ای غیرضروری خود را از جنبه مهم زندگی اجتماعی و از سنت اروپایی که از ماکس وبر ریشه می‌گیرد، محروم کرده‌اند. سنتی که در آن کنش اقتصادی تنها در صورتی مهم محسوب می‌شود که فقط به عنوان مقوله ویژه‌ای از کنش اجتماعی دیده شود» (گرانووتر ۱۳۹۵: ۷۸). وی با طرح مفهوم حک‌شدگی^۲ به معنای اینکه «شبکه روابط اجتماعی به طور غیرمنظم و به درجات گوناگون در بخش‌های مختلف زندگی اقتصادی نفوذ می‌کنند» (سوئدبرگ و گرانووتر ۱۳۹۵: ۱۲۷)، عملاً چشم جامعه‌شناسان را به روی «معدنی طلا از موضوعات» باز می‌کند طوری که «هر کس

اجتماعی، بلکه در درون شبکه اجتماعی و در متن اجتماعی تصمیم می‌گیرند و عمل می‌کنند، موضوع بهره‌وری نیروی انسانی بیش از آنکه موضوعی صرفاً اقتصادی و مدیریتی باشد، موضوعی جامعه‌شناختی است و در این راستا ادبیات مربوط به نظریه «روابط انسانی» در صنعت و نظریه «روابط غیررسمی در سازمان‌ها» به عنوان ابزارهای نظری و تحلیلی می‌تواند به کار آید.

سطح میانی: «شبکه روابط» میان واحدهای صنعتی

با پذیرش مفهوم حک‌شدگی / درهم‌تنیدگی از گرانووتر و با توجه به مرکزیت مفهوم «شبکه روابط اجتماعی» در این مفهوم، راه برای ورود جامعه‌شناسان به سطح میانی تحلیل در صنعت یعنی تحلیل شبکه روابط میان واحدهای صنعتی باز می‌شود. در این سطح تحلیل (سطح میان‌بنگایی)، مفهوم شبکه روابط با مفاهیم «مناطق صنعتی»، «خوشه‌های صنعتی» و «تشکلهای انجمنهای صنعتی» ارتباط نزدیکی پیدا می‌کند. در واقع، یکی از الگوهای توسعه صنعتی در دنیا که در ایران هم در دو دهه گذشته مورد توجه قرار گرفته، توسعه خوشه‌ها یا مناطق صنعتی است. این خوشه‌ها و مناطق یکی از عرصه‌هایی است که جامعه‌شناسان به خوبی می‌توانند در آن ایده‌ها و بینشهای جامعه‌شناختی را دنبال کنند چرا که خوشه‌ها و مناطق صنعتی ایی که به صورت طبیعی شکل گرفته باشد، نمونه‌های خوبی‌اند از حک‌شدگی / درهم‌تنیده شدن مؤلفه‌های اقتصادی و صنعتی با مؤلفه‌های فرهنگی و اجتماعی و تاریخی منطقه، و در واقع این عرصه، آزمایشگاه مناسبی برای پژوهشگران اجتماعی است برای مطالعه الگوهای حک‌شدگی / درهم‌تنیدگی. همچنین نتیجه مطالعات پژوهش‌های جامعه‌شناختی می‌تواند کمک برجسته و موثری باشد برای سیاست‌گذاران و طراحان سیاست‌های صنعتی در مناطق مختلف کشور و در طراحی و شکل‌گیری طرحهای توسعه خوشه‌ها و مناطق صنعتی جدید موثر باشد. به موازات مفهوم خوشه‌ها و مناطق صنعتی که عمدتاً در حوزه صنعت مطرح

جامعه‌شناسی ایران و دوم، غلبه نگاه اقتصادی به این موضوع. از منظر سنت مارکسیستی، محیط‌های صنعتی صحنه استثمار کارگران از سوی کارفرمایان است و مقوله «بهره‌وری» نیز یکی از مفاهیم سرمایه‌داری است که برای هر چه بیشتر استثمار کردن کارگران به کار می‌رود. و لذا هر گونه همکاری پژوهشگران اجتماعی با صاحبان صنایع برای افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در صنعت نوعی خدمت به طبقه سرمایه‌دار و توجیه استثمار آنان است. احتمالاً بتوان گفت در میان کارفرمایان و مدیران صنعت در ایران، همین تلقی از جامعه‌شناسی و پژوهش‌های آن غلبه دارد و بر حسب همین تلقی است که آنان به حضور پژوهشگران اجتماعی و جامعه‌شناسان در صنعت به دیده تردید می‌نگرند. اما نکته مهم آن است که هر چند رسالت انسانی مطالعات جامعه‌شناسانه در محیط‌های صنعتی حکم می‌کند که این مطالعات نظرگاه کارگران صنعتی را مورد توجه قرار دهد و هرگونه استثمار آنان را عیان سازد، اما این مطالعات همزمان باید بتوانند نظرگاه کارفرمایان و کارفرمایان را نیز در نظر گیرد و به عنوان یکی از رسالت‌های خود میان این دو نظرگاه «پیوند» و «پل» ایجاد کند و امکان درک متقابل و گفتگو میان کارفرمایان و مهندسان-طراحان و کارگران را فراهم نماید.

دلیل دوم عدم پرداختن جامعه‌شناسان به مقوله «بهره‌وری» را می‌توان غلبه نگاه اقتصادی به این موضوع دانست. همانطور که گرانووتر اشاره می‌کند، منظر اقتصادی از یکسو، افراد (در اینجا، کارگران و مهندسان) را کنشگرانی اقتصادی تلقی می‌کند که صرفاً به منافع اقتصادی خود می‌اندیشند، و از سوی دیگر، آنها را به مثابه انسانهای منفرد و اتم‌هایی خارج از متن اجتماعی در نظر می‌گیرد که به صورت انفرادی رفتار کرده و تصمیم‌گیری می‌کنند. و بر این اساس، پرداختن به موضوع بهره‌وری را خارج از قلمرو جامعه‌شناسی قلمداد می‌کنند. اما بر اساس دیدگاه گرانووتر، از آنجا که کنشگران حوزه فناوری و صنعت به ویژه کارگران و مهندسان در درون واحدهای صنعتی همواره نه به صورت انفرادی و منفک از متن

است، در حوزه فناوری در سالهای اخیر مفهوم «اکوسیستم یا زیست بوم فناوری» رایج شده است که در اینجا نیز مولفه‌های فرهنگی و شبکه‌های اجتماعی موجود هر منطقه برای شکل‌گیری و رشد اکوسیستم بسیار کلیدی است و لذا نقش مطالعات جامعه‌شناختی و جامعه‌شناسان در این زمینه نیز برجسته می‌شود. بعلاوه، یکی از نهادهای موثر مرتبط با این موضوع که می‌تواند در کانون مطالعات جامعه‌شناختی قرار گیرد، انجمن‌ها/ تشکلهای صنعتی است. هر چند جامعه‌شناسان همواره بر نقش انجمن‌ها/ تشکلهای به عنوان «واسط» میان دولت و افراد جامعه در حوزه‌های مختلف تأکید دارند و آن را یکی از تجلی‌های جامعه مدنی می‌دانند، اما به نظر می‌رسد جامعه‌شناسان ایرانی کمتر به نقش و جایگاه این انجمن‌ها و تشکلهای در حوزه صنعت به عنوان «حلقه واسط» و «میانجی» دولت و صنعتگران پرداخته‌اند. در ایران هر چند دو نهاد اتاق بازرگانی و خانه صمت و کمیسیونها و انجمنهای مرتبط با آنها سالهاست که شکل گرفته و فعال است، اما شواهد گوناگون حاکی از آن است که میزان به رسمیت شناخته شدن این انجمن‌ها/ تشکلهای و میزان فعالیت و نحوه عملکرد آنها از وضع مطلوب بسیار فاصله دارد و این موضوعی است که جامعه‌شناسان می‌توانند بدان بپردازند.

سطح کلان: مسئولیت اجتماعی صنعت

یکی از حوزه‌هایی که در چند دهه اخیر در جهان مطرح شده و در ایران نیز چند سالی است که مورد توجه قرار گرفته است، مفهوم «مسئولیت اجتماعی صنعت» است. به تعبیر فاضلی و ناظمی (۱۳۹۶)، می‌توان «کالای اجتماعی» را مفهوم محوری مسئولیت اجتماعی شرکت در نظر گرفت. «کالای اجتماعی» خدمت یا کالایی است که ۱. به بیشترین تعداد افراد جامعه، ۲. با پایدارترین شیوه (با همان مفهوم پایداری مندرج در اهداف توسعه پایدار)، ۳. مبتنی بر فراگیرترین ارزشهای

انسانی (نظری آزادی و عدالت) و ۴. برای زدودن خشن‌ترین و بدترین صورتهای بی‌عدالتی ارائه می‌شود. در ایران چند سالی است که این مفهوم مورد توجه قرار گرفته و برخی از صنایع از جمله صنعت نفت و صنعت آب و برق و برخی دیگر صنایع به آن توجه نشان داده‌اند به طوری که در اتاق بازرگانی ایران نیز کمیسیون مسئولیت اجتماعی و حاکمیت شرکتی بوجود آمده است. با این حال، متأسفانه در ایران در نبود قوانین حمایت‌کننده از این موضوع و نبود آگاهی و حساسیت عمومی نسبت به آن، این مفهوم نزد بسیاری از واحدهای تولیدی و صنعتی چندان جدی گرفته نشده و یا به انجام برخی فعالیتهای خیریه و اجتماعی محدود فروکاسته شده است. با این حال، شواهد حاکی از انفعال جدی جامعه‌شناسان ایرانی در این باره و عدم پرداختن آنان به این موضوع است (در این مورد استثناهایی وجود دارد: از جمله فاضلی و ناظمی ۱۳۹۶). این در حالی است که بیش از هر کس دیگر این بر عهده جامعه‌شناسی و جامعه‌شناسان است که در راستای رسالت رشته خود درک صحیح و وسیعی از مسئولیت اجتماعی صنعت را در میان صنعتگران و جامعه تبیین کنند. اگر بحث کرل ویس^۱ (۱۹۷۷ و ۱۹۷۹) درباره کاربرد پژوهش علوم اجتماعی در سیاستگذاری را مبنا قرار دهیم (بیات‌ریزی ۱۳۹۰)، می‌توان گفت جامعه‌شناسان هم بر اساس «مدل مشکل‌محور» و هم بر اساس «مدل روشنگری» می‌توانند ایفای نقش کنند. در مدل مشکل‌محور، جامعه‌شناسان می‌توانند به عنوان مشاور بنگاههای صنعتی راههای عملیاتی کردن مسئولیت اجتماعی آن بنگاه و تولید کالای اجتماعی را ارائه نمایند. در مدل روشنگری، جامعه‌شناسان می‌توانند این مفهوم را در عرصه عمومی جامعه ترویج نمایند تا افکار عمومی جامعه نسبت به آن حساس و مطالبه‌گر شود. در واقع، جامعه‌شناس هم در عرصه سیاستگذاری صنعتی و فناوری و تدوین قوانین مرتبط با این مقوله می‌تواند نقش‌آفرینی پررنگی

داشته باشد و هم در زمینه آگاه‌سازی و حساس‌سازی عمومی و آنچه «ظرفیت تأملی» و «یادگیری اجتماعی» نامیده میشود (میرعمادی ۱۳۹۴). مصادیق عینی ظرفیت تأملی در سیاستگذاری نوآوری، وجود صاحب‌نظرانی است که در گفتمان سیاسی جامعه، در مطبوعات و رسانه‌های عمومی و شبکه‌های اجتماعی و حوزه عمومی تاثیرگذار باشند. در این مدل، انتظار نیست که پژوهش اجتماعی مستقیماً به ارائه راه-حلهای کاربردی منجر شود بلکه مفاهیم و نگرشهای حاصل از پژوهش به تدریج در روند سیاستگذاری رخنه می‌کند. به مرور زمان، دیدگاه‌ها و جهتگیری‌های علوم اجتماعی وارد گفتار عام می‌شود و دیدگاه مردم و مسئولان را در مورد مسائل اجتماعی تغییر میدهد (بیات‌ریزی ۱۳۹۰). در سال‌های اخیر، در جامعه ما مفهوم «پیوست فرهنگی» طرحها و نیز ارزیابی تاثیر اجتماعی طرحها مطرح شده است و در سطح سیاستگذاری و قانونگذاری نیز اقداماتی صورت گرفته است، اما به نظر می‌رسد این دو مفهوم تا حد زیادی در گیرودار نظام اداری کشور دچار فرسایش شده است. برای اینکه مفهوم مسئولیت اجتماعی صنعت به این سرنوشت دچار نشود و بتواند منشأ اثر شود، باید در سطح یادگیری اجتماعی جامعه وارد و به ظرفیت تأملی جامعه تبدیل شود. یعنی در عرصه عمومی جامعه مورد بحث و گفتگو قرار گیرد و رسانه‌ها و گروههای فشار و سمنها و دانشگاهها با حساسیت آن را دنبال نمایند. برای تحقق این هدف، نقش جامعه‌شناسان کلیدی است.

جمع‌بندی

در این مقاله نخست ضمن مروری بر برخی از مهمترین مطالعات جامعه‌شناختی انجام شده در مورد فناوری و صنعت در کشور، استدلال شد که جامعه‌شناسی فناوری و صنعت

در ایران جزو حوزه‌های مغفول و حاشیه‌ای است. در ادامه، علل زیر به عنوان این وضع برشمرد شده: ۱) عدم تجربه زیسته جامعه‌شناسان در حوزه فناوری و صنعت، ۲) قرار دادن مقوله صنعت و فناوری ذیل مقوله کلی نظام سرمایه‌داری، ۳) فروکاست توسعه صنعتی و فناوری به ابعاد فنی و زیرساختی و واگذاری مطالعه این ابعاد به اقتصاددانان، ۴) فروکاست جامعه‌شناسی صنعت به جامعه‌شناسی «کار و شغل» یا جامعه-شناسی «سازمان»، ۵) غلبه پارادایم «آسیب‌شناسی» و «تأثیرات اجتماعی» در جامعه‌شناسی ایران. در ادامه، بر اساس تجربه زیسته نویسنده و با الهام از جامعه‌شناسی اقتصادی جدید و با نگاهی کاربردی، کوشش شد برخی از مسائل و حوزه‌های مرتبط با فناوری و صنعت که جامعه‌شناسان ایرانی می‌توانند مطالعات خود را در آنها متمرکز کنند، معرفی شود. موضوع بهره‌وری نیروی انسانی، موضوع شبکه روابط میان واحدهای صنعتی و موضوع مسئولیت اجتماعی صنعت به عنوان سه موضوع پیشنهادی معرفی شدند.

ملاحظات اخلاقی: در مقاله و ارجاع به منابع مورد استفاده

در مقاله، همه ملاحظات اخلاقی رعایت شده است. **تقدیر و تشکر:** از آقای دکتر سیروس احمدی که در تکمیل و اصلاح مقاله راهنمایی‌های مؤثری داشتند، صمیمانه بسیار سپاسگزارم. همچنین از داوران ناشناس نشریه که با نظرات ارزشمند خود به غنای متن مقاله افزودند، قدردانی می‌نمایم. **تضاد منافع:** نویسنده ضمن رعایت اخلاق نشر، نبود تضاد و تعارض منافع و عدم حمایت مالی از هیچ مرکز دولتی و غیردولتی را اعلام می‌دارد.

- ابراهیم آبادی، حسین. (۱۳۹۴). *بایسته‌های تحقق برنامه پژوهشی مشترک در مطالعات اجتماعی فناوری*، در: مطالعات اجتماعی فناوری: تأملاتی نظری و میان رشته‌ای، گردآوری و ویرایش رضا صمیم. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- احمدی، سیروس. (۱۳۹۳). *جامعه‌شناسی صنعتی*. تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- اسدی، محمدرضا. (۱۳۸۳). *دانایی و معضل دینداری*. تهران: اندیشه امروز.
- اشرف، احمد. (۱۳۵۹). *موانع تاریخی رشد سرمایه داری در ایران*. تهران: انتشارات زمینه
- اولثاریوس، آدام. (۱۳۶۳). *سفرنامه*. ترجمه احمد بهپور. تهران: سازمان انتشاراتی و فرهنگی ابتکار.
- بیات‌ریزی، زهره. (۱۳۹۰). استفاده از مطالعات اجتماعی در سیاست‌گذاری: تجارب جهانی و دلشوره‌های ایرانی. *مطالعات اجتماعی ایران*، ۵(۴)، ۴۴-۲۱. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20083653.1390.5.4.2.3>
- پایا، علی. (۱۳۹۶). *گره‌گشایی به شیوه فیلسوفان و مهندسان*. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- پطروشفسکی، پائولوویچ. (۱۳۵۴). *تاریخ ایران*. ترجمه کیخسرو کشاورزی. تهران: انتشارات توس.
- توکل، محمد. (۱۳۹۰). *جامعه‌شناسی تکنولوژی*. تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- توکل، محمد. (۱۳۹۴). رویکردها و نظریه‌های اجتماعی تکنولوژی. در: مطالعات اجتماعی فناوری: تأملاتی نظری و میان رشته‌ای. گردآوری و ویرایش رضا صمیم. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- توکل، محمد، مهدی زاده، محمدرضا. (۱۳۸۶). بررسی توسعه تکنولوژی و صنعت نفت ایران ۱۳۵۷-۱۳۸۷: نگاهی از دریچه جامعه‌شناسی تکنولوژی. *نامه علوم اجتماعی*، ۳۱، ۵۶-۲۱.
- حلاج، صفیه، مرشدی، ابوالفضل. (۱۴۰۱). تجدد صنعتی یزد در عصر پهلوی، موردکاوی صنعت نساجی مدرن شهر یزد بین سال‌های ۱۳۱۰ تا ۱۳۴۲. *مجله پژوهشنامه تاریخ اجتماعی و اقتصادی*، ۱۱(۱)، ۸۵-۵۳. <https://doi.org/10.30465/sehs.2022.37196.1735>
- خوشنویس، یاسر. (۱۳۹۶). به سوی جامعه‌شناسی اخذ و انتقال تکنولوژی: موردکاوی عباس میرزا قاجار و اصلاح قشون. *ایران‌نامگ*، ۲(۱)، ۷۶-۱۰۸.
- راوندی، مرتضی. (۱۳۷۴). *تاریخ اجتماعی ایران*. تهران: انتشارات نگاه.
- رزاقی، ابراهیم. (۱۳۸۱). *آشنایی با اقتصاد ایران*. تهران: نشر نی.
- رشیدی، علی. (۱۳۷۹). توسعه صنعتی ایران، تجربه گذشته و افق آینده. *اطلاعات سیاسی و اقتصادی*، ۱۵۴/۱۵۳، ۴۷-۴۴.
- زیباکلام، صادق. (۱۳۷۶). *سنت و مدرنیته: ریشه‌یابی علل اصلاحات و نوسازی ایران در عصر قاجار*. تهران: انتشارات روزنه.
- سازمان ملی بهره‌وری ایران. (۱۴۰۳). *گزارش بهره‌وری نیروی کار در ایران*. قابل دسترس در: <https://www.npo.gov.ir/reports/articletype/archiveview/year/>
- سایکس، سرپرسی. (۱۳۸۰). *تاریخ ایران*. ترجمه محمد فخر داعی گیلانی. تهران: انتشارات افسون.
- سروش، عبدالکریم. (۱۳۷۹). *تفرج صنع (گفتارهایی در اخلاق و صنعت و علم انسانی)*. تهران: انتشارات صراط.
- سوئدبرگ، ریچارد، گرانووتر، مارک. (۱۳۹۵). ساخت اجتماعی و کنش اقتصادی. ترجمه علی اصغر سعیدی. تران: انتشارات تیسرا.
- سیف، احمد. (۱۳۷۳). *اقتصاد ایران در قرن نوزدهم*. تهران: نشر چشمه.
- سیوری، راجرز. (۱۳۷۶). *ایران عصر صفوی*. ترجمه کامبیز عزیزی. تهران: نشر مرکز.
- شمیم، علی اصغر. (۱۳۷۰). *ایران در دوره سلطنت قاجار*. تهران: انتشارات علمی.
- صادقی فسایی، سهیلا، عرفان منش، ایمان. (۱۳۹۴). مبانی روش شناختی پژوهش اسنادی در علوم اجتماعی. *راهبرد فرهنگ*، ۸(۲۹)، ۹۳-۶۱.
- صداقت کیش، جمشید. (۱۳۵۲). *صنایع در توسعه اقتصادی ایران*. تهران: انتشارات خوشه.
- صدیق سروستانی، رحمت‌الله، قیصری، عباس. (۱۳۹۱). *جامعه‌شناسی صنعتی در ایران*. تهران: انتشارات سمت.
- صمیم، رضا. (۱۳۹۴). *مطالعات اجتماعی فناوری: تأملاتی نظری و میان رشته‌ای*. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

- عون الهی، سیدآغا. (۱۳۸۷). *تاریخ پانصد ساله تبریز از دوره مغول تا پایان صفویه*. ترجمه پرویز زارع شاهمرسی. تهران: انتشارات امیرکبیر.
- فاطمی امین، سید رضا. (۱۳۹۲). *برنامه راهبردی صنعت، معدن و تجارت (سطح کلان)*. تهران: جهاد دانشگاهی واحد شهید بهشتی.
- فاضلی، محمد، ناظمی، امیر. (۱۳۹۶). *تحلیلی چندسطحی از مسئولیت اجتماعی صنعت نفت در ایران، سومین کنفرانس مسوولیت اجتماعی شرکتها در صنعت نفت*.
- فرهادی، مرتضی. (۱۳۹۳). *صنعت بر فراز سنت: آسیب شناسی روند توسعه پایدار در ایران*. *دوفصلنامه دانش های بومی ایران*، ۱(۱)، ۷۱-۱۳۱.
<https://doi.org/10.22054/qjik.2014.458>
- فرهادی، مرتضی. (۱۴۰۳). *صنعت بر فراز سنت یا در برابر آن: انسان‌شناسی توسعه‌نیافتگی و واگیره پیشرفت پایدار و همه‌سویه فرادادی و فتوتی در ایران*. تهران: انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی.
- فلور، ویلم. (۱۳۷۱). *صنعتی شدن ایران و شورش شیخ احمد مدنی ۲۵-۱۹۰۰*. ترجمه ابوالقاسم سری. تهران: انتشارات توس.
- فیوضات، سید ابراهیم. (۱۳۷۴). *توسعه صنعتی و موانع آن در ایران*. تهران: چاپخش.
- فیوضات، سید ابراهیم. (۱۳۸۱). *تشکلهای صنعتی و اخلاق کاری در ایران*. *پژوهشنامه علوم انسانی*، ۳۵، ۳۱-۲۱.
- قانع‌راد، محمدامین. (۱۳۸۸). *تحلیل فرهنگی صنعت*. تهران: پژوهشگاه فرهنگ و هنر و ارتباطات.
- قانع‌راد، محمدامین. (۱۳۹۴). *نظریه زبان-جامعه‌شناختی و دو چهره ژانوس تکنولوژی، در: مطالعات اجتماعی فناوری: تأملاتی نظری و میان رشته‌ای*. گردآوری و ویرایش رضا صمیم، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- کاتوزیان، محمدعلی. (۱۳۷۷). *اقتصاد سیاسی ایران از مشروطیت تا پایان سلسله پهلوی*. ترجمه محمدرضا نفیسی و کامبیز عزیزی. تهران: نشر مرکز.
- کارشناس، مسعود. (۱۳۸۲). *نفت، دولت و صنعتی شدن در ایران*. ترجمه علی اصغر سعیدی و یوسف حاجی عبدالوهاب. تهران: گام نو.
- گیلیس، مالکوم. (۱۳۷۹). *اقتصاد توسعه*. ترجمه غلامرضا آزاد ارمکی. تهران: نشر نی.
- مدنی، امیرباقر. (۱۳۷۴). *موانع توسعه اقتصادی ایران، مقایسه با ژاپن*. تهران: انتشارات شهرآشوب.
- مرشدی، ابوالفضل. (۱۳۹۱). *دریچه‌ای به روی جامعه‌شناسی فناوری: مروری بر مطالعات اجتماعی علم و فناوری، سیاستنامه علم و فناوری*، ۲(۱)، ۸۱-۹۴.
- <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24767220.1391.02.1.8.3>
- مرشدی، ابوالفضل، رحیمی، حجت‌الله، نخعی، عاطفه. (۱۴۰۴). *کارآفرینی حک‌شده و تکامل صنعت نساجی مدرن در شهر شاهدیه یزد*. *توسعه محلی (روستایی-شهری)*، ۱۷(۱)، ۲۲۳-۲۴۶.
- <https://doi.org/10.22059/jrd.2025.396981.668930>
- مرکز آمار ایران. (۱۴۰۳). *سالنامه آماری ایران ۱۴۰۲*. تهران: انتشارات مرکز آمار ایران.
- مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی. (۱۳۹۸). *آسیب‌شناسی فقدان استراتژی توسعه صنعتی در ایران*. تهران: مرکز پژوهش‌های مجلس.
- مهدی‌زاده، محمدرضا، رضوی، محمدرضا. (۱۳۹۳). *زمینه‌های انسانی، نهادی و اجتماعی تولید و انتشار دانش و قابلیت‌های فناورانه در صنعت نفت ایران (۱۳۵۷-۱۲۸۷)*. *مدیریت و منابع انسانی در صنعت نفت*، ۵(۱۹)، ۲۲۶-۱۹۹.
- میرعمادی، طاهره. (۱۳۹۴). *نقش روشنگری علوم اجتماعی در فرایند سیاستی علم، فناوری و نوآوری، در: مطالعات اجتماعی فناوری: تأملاتی نظری و میان رشته‌ای*. گردآوری و ویرایش رضا صمیم، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- نصر، سیدحسین. (۱۳۹۶). *اسلام، علم، مسلمانان و فناوری*. تهران: انتشارات علمی و فرهنگی.
- نفیسی، سعید. (۱۳۷۲). *تاریخ اجتماعی و سیاسی ایران در معاصر*. تهران: نشر بنیاد.
- نویسی، عبدالحسین. (۱۳۶۰). *اسناد و مکاتبات سیاسی ایران در عصر صفوی*. تهران: انتشارات بنیاد فرهنگ ایران.
- وزارت صنایع و معادن (۱۳۸۱). *گزارش نخستین هم‌اندیشی فرهنگ و صنعت*. تهران: وزارت صنایع و معادن.

References

- Ahmadi, S. (2014). *Industrial sociology*. Tehran: Sociologists Publication. [In Persian]
- Asadi, M. R. (2004). *Wisdom and the problem of religiosity*. Tehran: Andishe Emrooz Publication. [In Persian]
- Ashraf, A. (1980). *Historical obstacles to the growth of a bourgeoisie in Iran*. Tehran: Zamineh Publication. [In Persian]
- Aunollahi, S. A. (2008). *Five hundred years of Tabriz from the Mongol period to the end of the Safavid dynasty*. (P. Zare Shahmorsi. Trans.). Tehran: Amir Kabir Publication. [In Persian]
- Bayat Rizi, Z. (2012). Utilization of the social science research in policy making: The Iranian anxieties and global precedents. *Journal of Iranian Social Studies*, 5(4), 21-44. [In Persian]
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.20083653.1390.5.4.2.3>
- Borras, S. (2011). Policy learning and organizational capabilities in innovation policies. *Science & Public Policy*, 38(9), 725-734.
<https://doi.org/10.3152/030234211X13070021633323>
- Ebrahimabadi, H. (2015). *The needs for realizing a joint research program in social studies of technology*. Tehran: Research Institute for Cultural and Social Studies. [In Persian]
- Farhadi, M. (2023). *Industry above tradition or against it*. Tehran: Allameh Tabatabaei University Press. [In Persian]
- Fatemi Amin, S. R. (2013). *Strategic plan for industry, mining and trade*. Tehran: Jihad Daneshgahi of Shahid Beheshti University. [In Persian]
- Fazeli, M. & Nazemi, A. (2017). A multi-level analysis of the social responsibility of the oil industry in Iran. Third Conference on Corporate Social Responsibility in the Oil Industry. [In Persian]
- Feyuzat, S. E. (1995). *Industrial development and its obstacles in Iran*. Tehran: Chapakhsh. [In Persian]
- Feyuzat, S. E. (2002). Industrial organizations and work ethics in Iran. *Journal of Humanities Research*, 35, 21-31. [In Persian]
- Floor, W. M. (1984). *The industrialization of Iran 1900-1941*. Durham: University of Durham Publication.
- Foran, J. (1993). *Fragile resistance: Social transformation in Iran from 1500 to the revolution*. New York: Westview Press.
- Ghanei-Rad, M. A. (2009). *Cultural analysis of industry*. Tehran: Research Institute for Culture, Art and Communication. [In Persian]
- Ghanei-Rad, M. A. (2015). *Sociolinguistic theory and the two faces of janus technology*. Tehran: Institute for Cultural and Social Studies. [In Persian]
- Gillis, M. (2000). *Development economics*. (G. R. Azad Aramaki, Trans.). Tehran: Ney Publication. [In Persian]
- Granovetter, M. (1985). Economic action and social structure: The problem of embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91, 481-510.
- Hallaj, S. & Morshedi, A. (2022). Yazd industrial modernity in the Pahlavi era, Case study of modern textile industry in Yazd between 1931 and 1963. *Economic History Studies of Iran*, 11(1), 53-85. [In Persian]
<https://doi.org/10.30465/sehs.2022.37196.1735>
- Karshenas, M. (2003). *Oil, the state and industrialization in Iran*. (A. A. Saeedi & A. Yousef Haji. Trans.). Tehran: Gam-e-Nou. [In Persian]
- Katouzian, M. A. (1998). *The political economy of Iran from constitutionalism to the end of the Pahlavi dynasty*. (M. R. Nafisi & K. Azizi. Trans.). Tehran: Markaz Publication. [In Persian]

- Khoshnevis, Y. (2017). Towards a sociology of technology transfer and reception: The case of Abbas Mirza Qajar. *Iran-Nameg*, 2(1), 76-108. [In Persian]
- Kitching, G. (1982). *Development and underdevelopment in historical perspective*. London: Methuen.
- Madani, A. B. (1995). *Obstacles to Iran's economic development: A comparison with Japan*. Tehran: Shahrashoob. [In Persian]
- Mahdizadeh, M. & Rezavi, M. R. (2014). Social and institutional context of technological capabilities and knowledge creation in Iran oil industry (1979-1908). *Strategic Studies in Petroleum & Energy Industry*, 5(19), 199-226. [In Persian]
- Mathur, D. (2010). *Industrial sociology: Text & practice*. New Delhi: Dreamtech Publication.
- Ministry of Industries and Mines.(2002). *Report of the first conference on culture and industry*. Tehran: Ministry of Industries and Mines. [In Persian]
- Mir-Emadi, T. (2015). *The role of social science enlightenment in the process of science, technology and innovation policy-making*. Tehran: Institute for Cultural and Social Studies. [In Persian]
- Morshedi, A. (2013). Introduction to sociology of technology: Review of social studies of science and technology. *Science and Technology Policy Letters*, 2(1), 81-94. [In Persian]
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24767220.1391.02.1.8.3>
- Morshedi, A., Rahimi, H. & Nakgaei, A. (2025). Embedded entrepreneurship and evolution of the modern textile industry in Shahedieh town. *Journal of Community Development (Rural-Urban)*, 17(1), 223-246. [In Persian]
<https://doi.org/10.22059/jrd.2025.396981.668930>
- Nafisi, S. (1993). *Social and political history of Iran in contemporary times*. Tehran: Bonyad. [In Persian]
- National Productivity Organization of Iran.(2023). Labor productivity report in Iran. Available at: <https://www.npo.gov.ir/reports/articletype/archiveview/year/1402>, [In Persian]
- Nasr, S.H. (2017). *Islam, science, Muslims and technology*. Tehran: Elmi & Farhangi Publication. [In Persian]
- Navaei, A. (1981). *Iranian political documents and correspondence from 1038 to 1105 AH*. Tehran: Iranian Culture Foundation. [In Persian]
- Nolan, P. & Lenski, G. (2014). *Human societies: An introduction to macrosociology*. Oxford: Oxford University Press.
- Olearius, A. (2001). *Vermechrte neue beschreibung der muscowitischen und persischen Reyse*. (A. Behpour, Trans.). Tehran: Ebtakar-e-No Publication. [In Persian]
- Paya, A. (2017). *Unraveling the problem in the way of philosophers and engineers*. Tehran: Cultural and Social Studies Research Institute. [In Persian]
- Petrushevsky, P. (1979). *History of Iran*. (K. Keshavarzi, Trans.). Tehran: Toos Publication. [In Persian]
- Rashidi, A. (1990). Industrial development of Iran, past experience and future horizons. *Political and Economic Information*, 153/154, 47-44. [In Persian]
- Rawandi, M. (1995). *Social history of Iran*. Tehran: Negah. [In Persian]
- Razzaghi, E. (2001). *Introduction to the economy of Iran*. Tehran: Ney Publication. [In Persian]
- Research Center of the Islamic Consultative Assembly.(2019). *Pathology of the lack of industrial development strategy in Iran*. No.16623. [In Persian]
- Sadeqi Fasai, S. Z. & Erfanmanesh, I. (2015). Methodological principles of documentary research in social sciences, Case of study: Impacts of modernization on Iranian family. *Strategy for Culture*, 8(29), 61-91. [In Persian]

- Samim, R. (2015). *Social studies of technology: Theoretical and interdisciplinary reflections*. Tehran: Research Institute for Cultural and Social Studies
- Savory, R. M. (1993). *Iran in the Safavid era*. (K. Azizi, Trans.). Tehran: Markaz Publishing House. [In Persian]
- Sedaghat Kish, J. (1973). *Industries in Iran's economic development*. Tehran: Khosheh Publication. [In Persian]
- Sedigh Sarvestani, R. & Qeysari, A. (2012). *Industrial sociology in Iran*. Tehran: Samt. Publication [In Persian]
- Seif, A. (2004). *The economy of Iran in the nineteenth century*. Tehran: Cheshme Publication. [In Persian]
- Shamim, A. A. (1991). *Iran during the Qajar dynasty*. Tehran: Scientific Publication. [In Persian]
- Sheikhi, M. T. (2007). *Industrial sociology*. Tehran: Harir Publication. [In Persian]
- Singh, N. (2012). *Industrial sociology*. New York: Mc Graw-Hill.
- Soroush, A. (2000). *Tafaraj Soun'e (Discourses on Ethics, Craftsmanship, and Human Science)*. Tehran: Sirat Publication. [In Persian]
- Statistical Center of Iran. (2024). *Statistical yearbook 2023*. Tehran: SCI Publication. [In Persian].
- Swedberg, R. & Granovetter, M. (2016). *Principles of economic sociology*. Tehran: Tisa Publication. [In Persian]
- Sykes, S. P. (2001). *History of Pesia*. (M.F. Daei Gilani, Trans.). Tehran: Afsun Publication. [In Persian]
- Tavakol, M. (2011). *Sociology of technology*. Tehran: Sociologists Publication. [In Persian]
- Tavakol, M. (2015). *Social approaches and theories of technology*. Tehran: Institute for Cultural and Social Studies. [In Persian]
- Tavakoli, M. & Mehdizadeh, M. (2007) A study of the development of technology and the Iranian oil industry from 1978 to 1988: A look from the perspective of the sociology of technology. *Social Sciences Letter*, 31, 21-56. [In Persian]
- Weiss, C.(1977). Research for policy's sake: The enlightenment function of social sciences research. *Policy Analysis*, 3(4), 431-45
- Weiss, C.(1979). The many meaning of research utilization. *Public Administration Review*, 39 (5), 426-31.
- <https://doi.org/10.2307/3109916>
- Zibakalam, S. (1997). *Tradition and modernity: Tracing the roots of the causes of reforms and modernization of Iran in the Qajar era*. Tehran: Rozenah Publishing House. [In Persian]