

Social Necessities of Technological Progress in Iran in the Shadow of West Imitation of Qajar kings (Mozaffaruddin Shah)

Hassan-Ali Pourmand*

Sara Ebrahimi**

Abstract

The advancement of technology in different societies takes different paths. Iran also different paths have been followed in different periods. Muzaffar al-Din Shah on her travels abroad brings a lot of goods with him to Iran so that the Iranian people don't lag from other countries. But the question is, in fact, what steps were taken to make these phenomena prevalent? What were the features of these steps? What is the relationship between the stages of acceptance of new phenomena in Iran at this time and what is happening in the world? And finally, what is the relationship between the popularity of the technologies and the components of adoption of these technologies? This study is a descriptive, comparative and historical analysis, and the presence of three new technologies during the time of Muzaffar al-Din Shah (cinematographer, car and sewing machine) has been studied. The results show that all three technologies are present in three general stages of court, nobles and popularity in Iranian society. And with regard to the components of consciousness, need, power system, alienation, and the economic situation, Iran has at the time accepted the new phenomena with more delay than the global standard. The ways of acceptance resisting include mythology and horror, in addition to ideological and intellectual negation.

* Associate professor, Art Studies Group, Art Faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran,
hapourmand@modares.ac.ir

** PhD Student, Art Studies Group, Art Faculty (Corresponding Author), Tarbiat Modares University,
Tehran, Iran, sara.ebrahimi@modares.ac.ir

Date received: 5/3/2020, Date of acceptance: 17/6/2020



Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

۹۲ تحقیقات تاریخی اجتماعی، سال دهم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۹

Keywords: New Technology, Qajar, Mozaffar al-Din Shah, Technology Development, Social History

ضرورت‌های اجتماعی پیشرفت فناوری در ایران در سایه تقلید شاهان قاجار از مغرب زمین (مظفرالدین شاه)

حسن علی پورمند*

سارا ابراهیمی**

چکیده

پیشرفت فناوری در جوامع گوناگون مسیرهای متفاوتی را طی می‌کند. در ایران نیز در دوره‌های مختلف مسیرهای متفاوتی طی شده است. مظفرالدین شاه در سفرهایی که به فرنگ داشت، اجناس زیادی برای عقب نماندن مردم ایران از سایر ممالک با خود به ایران می‌آورد. اما سؤال این جاست که در حقیقت چه مراحل طی می‌شده تا این پدیده‌ها در میان مردم رواج یابند؟ این مراحل چه ویژگی‌هایی داشتند؟ چه رابطه‌ای بین مراحل پذیرش پدیده‌های نوین در ایران در این دوران با آنچه در دنیا اتفاق می‌افتد وجود دارد؟ و در نهایت چه رابطه‌ای میان مراحل رواج و مؤلفه‌های پذیرش این فناوری‌ها وجود دارد؟ در این پژوهش به روش توصیفی، تطبیقی و تحلیل تاریخی به بررسی حضور سه فناوری تازه‌وارد در زمان مظفرالدین شاه (سینماتوگراف، اتومبیل و چرخ خیاطی) پرداخته شده است. نتایج نشان می‌دهد که هر سه فناوری در سه مرحله کلی دربار، اشراف و رواج در جامعه ایرانی حضور پیدا کرده‌اند و با توجه به مؤلفه‌های آگاهی، نیاز، سیستم قدرت، بیگانه‌ستیزی و وضعیت اقتصادی، ایران در آن زمان، نسبت به معیار جهانی با تأخیر بیش‌تری پدیده‌های نوین را پذیرفته است. روش‌های مقاومت در برابر پذیرش هم علاوه بر نفی ایدئولوژیک و نفی عقلانی، شامل اسطوره‌سازی و وحشت بوده است.

کلیدواژه‌ها: فناوری جدید، قاجار، مظفرالدین شاه، پیشرفت فناوری، تاریخ اجتماعی

* دانشیار گروه پژوهش هنر، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، hapourmand@modares.ac.ir

** دانشجوی دکتری پژوهش هنر، دانشگاه تربیت مدرس (نویسنده مسئول)، تهران، ایران،

sara.ebrahimi@modares.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۱۵، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۲۸



۱. مقدمه

پیشرفت فناوری دیر یا زود در جوامع گوناگون رخ خواهد داد، اما مسیری که طی می‌شود تا فناوری مورد پذیرش جامعه می‌شود و گاهی به جزء تفکیک ناپذیر آن مبدل می‌شود نیازمند توجه بیشتری است. سرگذشت ورود فناوری‌های جدید در ایران نیز متفاوت و قابل تأمل است. این سرگذشت در هر دوره‌ای و با هر فناوری‌ای تغییر کرده و بررسی و مذاقه در آن می‌تواند تصویر جدیدی از تاریخ اجتماعی این سرزمین برای ما ایجاد کند. در این پژوهش سعی بر آن است تا با تمرکز بر فناوری‌های وارد شده در دوران مظفرالدین شاه قاجار، روند پذیرش و پیشرفت جامعه ایران در آن زمان مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد و به تعبیر فاضلی (۱۳۹۴) «تجربه‌ای بومی از مدرن شدن» را البته تنها از حیث فناوری، کمی عمیق‌تر بنگریم.

مهرابی اوضاع جامعه در آغاز قرن بیستم را چنین توصیف می‌کند:

۱۹۰۰ میلادی، آغاز قرن بیستم، چندین دهه بعد از انقلاب صنعتی، اروپا در عرصه-های صنعت و اقتصاد مرزهای نوینی را گشود. در ایران اما حکومت علانیه حراج مناصب و القاب و مناشیر و فرامین به دست کهنه‌فروشان داخله و خارجه به معرض بیع می‌رسید، و در پناه ظل‌الله، رعیت در پنجه خونین استبداد و عقب‌ماندگی نالان است. با این حال در کنار فقر و تیره روزی مردم زمزمه‌های مشروطه‌خواهی رفته‌رفته اوج می‌گیرد؛ تفکر لیبرالی اروپایی در قشرهای روشنفکری محبوبیت پیدا می‌کند و پیشرفت‌های فنی اروپا عامه را به اعجاب وامی‌دارد (مهرابی، ۱۳۷۱: ۱۴).

در همین سال (روز پنجشنبه ۱۲ ذی‌الحجه ۱۳۱۷/۱۳ آوریل ۱۹۰۰/۲۴ فروردین ۱۲۷۹)، مظفرالدین شاه قاجار برای نخستین سفرش به فرنگ، به همراه گروهی از اطرافیان خود، تهران را به قصد اروپا ترک کرد. این دومین شاه قاجار بود که راهی مسافرت خارج از کشور بود. پیش از وی، ناصرالدین شاه، سه بار چنین سفرهایی را تجربه کرده بود (مستغاثی، ۱۳۹۵: ۶). پس از آن مظفرالدین شاه دو مرتبه دیگر، در تاریخ‌های ۲۹ ذی‌الحجه ۱۳۱۹/۸ آوریل ۱۹۰۲/۱۹ فروردین ۱۲۸۱ (عدل، ۱۳۸۰: ۳۴۶) و ۲ ربیع‌الاول ۱۳۲۳/۷ ژوئن ۱۶/۱۹۰۵ خرداد ۱۲۸۴ (همان: ۳۴۸) کشور را ترک کرد و هر بار چند ماه را در دیار فرنگ گذراند (وحیدنیا، ۱۳۴۹: ۷۱۱).

در این راستا کوریلن می‌نویسد:

اعلی حضرت شهریار ایران آن‌جا که همواره مایلند خاطر مبارکشان از تمام تکمیلات علوم و صنایع جدید مسبوق و مستحضر باشند و فی‌الواقع هم اصول غالب مطالب مهمه علمیه و صنعتیه در خاطر مبارکشان مستور و مجهول نیست از کماندان لوژای خواستند که اسامی بعضی روزنامه‌جات و مطبوعاتی که اختراعات و تکمیلات جدیده علمی و صنعتی را برای افاده عامه منتشر می‌سازند نوشته به حضور مبارکشان تقدیم کند و به لفظ مبارک فرمودند که برای ملت ایران لازم است که حتی المقدور در کسب معارف و علوم و صنایع جدیده کوششی وسیع کنند و من می‌خواهم که خودم کمابینگی از این مسائل و مطالب آگاهی پیدا کنم و مشوق دیگران شوم تا انوار ترقی و تربیت زودتر در طبقات ملت ایرانی نافذ شود و مملکت ما از این حیثیت از همسایه‌های خود عقب نماند... (کوریلن، ۱۳۴۹ ب: ۱۲۴۵ و ۱۲۴۶).

به این ترتیب مظفرالدین شاه در هر بار بازگشت از سفر فرنگ، سوغات مختلفی از فناوری‌های روز دنیا با خود به ایران می‌آورد و تلاش می‌کرد مملکت از این حیث از همسایگان خود عقب نماند؛ اما آیا زمینه‌های حضور این فناوری‌ها در کشور ایجاد شده بود؟ اغلب آن‌ها چندین سال بعد از اولین ورود خود رسمیت یافته و مورد قبول عام قرار گرفتند. البته که مسئله مقاومت فرهنگی منحصر به جامعه ایران نیست. اما این نکته را نیز باید در نظر داشت که جوامع مختلف به میزان متفاوتی در برابر نوآوری‌ها و تغییرات مقاومت می‌کنند (فاضلی، ۱۳۸۶: ۵). در این پژوهش سرگذشت سه فناوری جدید که هر سه در دوران مظفرالدین شاه برای اولین بار قدم به ایران می‌گذاشتند یعنی سینماتوگراف، اتومبیل و چرخ خیاطی از نظر خواهد گذشت. هدف از این نگارش این مقاله یافتن پاسخی برای پرسش‌های زیر است:

فناوری‌های تازه‌وارد چه مراحل را برای پذیرش در میان مردم طی می‌کردند؟

هریک از این مراحل چه ویژگی‌هایی داشتند؟

چه رابطه‌ای میان مراحل پذیرش و رواج فناوری‌های جدید در ایران (دوره قاجار) با

معیار جهانی وجود دارد؟

چه رابطه‌ای میان چگونگی رواج و مؤلفه‌های مراحل پذیرش وجود دارد؟

پژوهش حاضر به روش توصیفی، تطبیقی و تحلیلی تاریخی انجام شده و جمع‌آوری داده‌ها به روش کتابخانه‌ای و اسنادی صورت گرفته است. بخش اول پژوهش مربوط به تاریخ اجتماعی ایران در دوره مظفرالدین شاه قاجار می‌شود و در ادامه در تحلیلی به پاسخ پرسش‌های اول و دوم پژوهش پرداخته شده است؛ در بخش دوم در جهت پاسخ به

پرسش‌های سوم و چهارم پژوهش، معیارهای جهانی مراحل پذیرش فناوری‌های جدید در جهان با این مراحل در دوره تاریخی مورد بحث، مطابقت داده شده و تحلیل می‌شود. در این راستا جعفر شهری در فاصله سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۱ ویژگی‌های مردم تهران قدیم را در پایان دوره قاجار و ابتدای پهلوی بر اساس خاطرات و مشاهدات خود به رشته تحریر درمی‌آورد که حاصل آن مجموعه کتاب‌های «طهران قدیم» و «تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم» می‌شود.

عباس میلانی در «تجدد و تجدد ستیزی» خود، «طهران قدیم» شهری را دانشنامه فرهنگ و زبان عامیانه مردم تهران در آغاز سده بیست می‌خواند (۱۳۸۲: ۱۵۰)، و هم‌چنین درباره «تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم» معتقد است که او هم‌پای تاریخ‌نگاری جدید، بیش و کم تاریخ اجتماعی - انسانی می‌نویسد (همان: ۱۵۱). میلانی در این کتاب تجدد را به عنوان سلسله به هم پیوسته‌ای از تحولات اقتصادی، فرهنگی، مذهبی، زیبایی‌شناختی، معماری، اخلاقی، شناخت‌شناسی، و سیاسی دانسته، اما آن را با اقتصاد سرمایه‌داری، عرفی-شدن سیاست، تحدید مذهب به عرصه معنویات خصوصی انسان‌ها، رواج شک و تفکر خردمدار، مشارکت عمومی مردم در سیاست و گسترش عرصه‌هایی عجین دانسته که خصوصی و خارج از دسترس دولت به شمار می‌روند (همان: ۹ و ۱۰). او در عین حال به بررسی تجدد در عصر استعمار و دوران ناصرالدین شاه (همان: ۱۲۶-۱۴۵) پرداخته که بیشتر به تحولات فرهنگی و اخلاقی این دوران مربوط می‌شود و اشاره‌ای به حضور فناوری‌های نوین و تأثیر آن‌ها در تجدد نداشته است.

محمد توکلی طرقی در بخشی از «تجدد بومی و بازاندیشی تاریخ» به حیرت مردمان مختلف در مواجهه با فرنگ، فرهنگ غربی و تجدد، به استناد سفرنامه‌های گوناگون، اشاره کرده و متذکر شده:

در رویارویی با فرنگ، سیاحان به جست‌وجوی شباهت‌ها و تفاوت‌های خویش و دگر پرداخته و با تقلید و تمسخر فرنگیان دو روش متوازی همسان‌سازی و ناهمسان‌سازی را پیشه کردند. پیروان هر دو روش تقلید (همسازی) و تمسخر (ناهمسازی) فرنگ را مرجع بازشناسی خویش ساخته و بدین‌سان فرهنگ فارسی را از مدار مستعربانه به مداری مستفرنگانه گسیل دادند (۱۳۹۵: ۱۵۶).

وی در ادامه اشاره‌ای کوتاه به ورود صنعت چاپ و نشر به ایران می‌کند (همان: ۱۶۲). نعمت‌الله فاضلی در سال ۱۳۸۶ پژوهشی را تحت عنوان «مقاومت فرهنگی در برابر

نوآوری‌ها و فناوری‌های تازه در ایران» انجام می‌دهد که طی آن به بررسی علل و عوامل و هم‌چنین روش‌های مقاومت فرهنگی ایرانیان در دوره معاصر بر اساس یادداشت‌های جعفر شهری می‌پردازد؛ علل متعدد مقاومت فرهنگی در بیان فاضلی (۱۳۸۶: ۶): ۱. ناآشنایی جامعه با آن‌ها؛ ۲. ناسازگاری چیزهای تازه با شرایط و نیازهای انسان؛ ۳. نیروی سنت و ساختارهای قدرت؛ ۴. بیگانه‌ستیزی (مقاومت در برابر ابزار یا ایده نو برخاسته از جوامع دیگر). هم‌چنین روش‌های مقاومت فرهنگی ایرانیان از دید فاضلی (۱۳۸۶: ۸): ۱. نفی ایدئولوژیک (نمایش مغایرت فناوری با ارزش‌های دینی)؛ و ۲. نفی عقلانی عنوان شده‌اند.

۲. فناوری‌های جدید در دوران مظفرالدین شاه

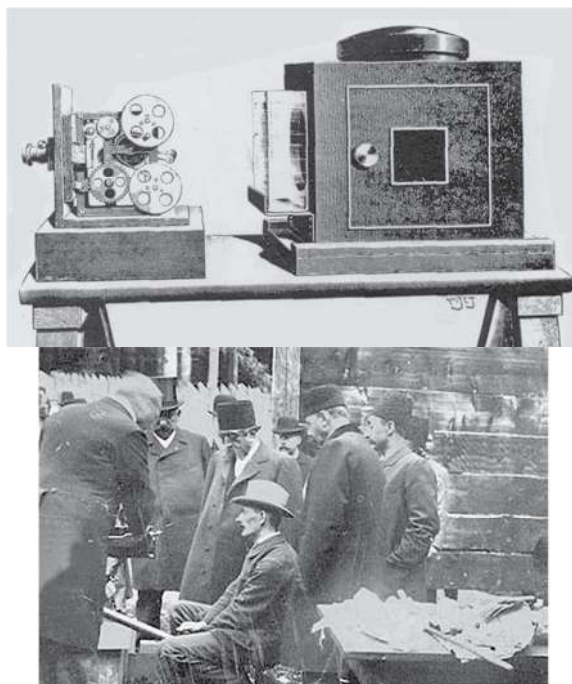
از میان فناوری‌های جدید وارد شده به ایران در دوران قاجار، سه فناوری سینماتوگراف، اتومبیل و چرخ خیاطی که هر سه در دوران مظفرالدین شاه به ایران وارد شده‌اند در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته‌است.

۱.۲ سینماتوگراف

در میان سوغاتی‌های مظفرالدین شاه که رهاورد سفر فرنگ است، وسیله‌ای پا به ایران می‌گذارد که صدای نافذ شیخ حسن شمر و حضور پرصلابت او را به مبارزه می‌طلبد: چراغ جادو (مهرابی، ۱۳۷۱: ۱۴). شاه در سال ۱۹۰۰ میلادی سفری به فرانسه می‌کند و در «کنترکسویل» در میان وسایل سرگرمی مختلف یک دستگاه سینماتوگراف می‌بیند. او از این پدیده سحرانگیز خوشش می‌آید و در سفرنامه‌اش می‌نویسد: «دستگاهی است که به روی دیوار می‌اندازند و مردم در آن حرکت می‌کنند» (همان).

روز یکشنبه دهم ربیع الاول (حدود فوریه ۱۸۹۹/ بهمن و اسفند ۱۲۷۷ (عدل، ۱۳۸۰: ۳۲۵)) ... طرف عصری به عکاس‌باشی فرمودیم، آن شخصی که به توسط صنایع‌السلطنه از پاریس (سینموفتوگراف) و (لان ترمائیک) آورده است اسباب مزبور را حاضر کند که ملاحظه نماییم ... نشستیم اطاق را تاریک کردند. هر دو اسباب را تماشا کردیم. بسیار چیز بدیع خوبی است. اغلب امکانه (اکسپوزیسیون) را به‌طوری در عکس به شخص تماشا می‌دهد و مجسم می‌نماید که محل کمال تعجب و حیرت است ... و به عکاس‌باشی فرمودیم که همه آن دستگاه‌ها را اتباع نماید ... (مظفرالدین شاه، ۱۰۷).

به این ترتیب مظفرالدین شاه دستور ابتیاع دستگاه سینماتوگراف را به صنایع السلطنه و پسرش میرزا ابراهیم خان عکاس‌باشی داد تا در برگشت به ایران، آن‌ها را همراه بیاورند (مستغاثی، ۱۳۹۵: ۶). صنایع السلطنه سه دستگاه سینماتوگراف را با تمام لوازم خریده به طهران فرستاد و این اسباب و لوازم در تاریخ ۲۲ بهمن ۱۲۷۸/۱۱ فوریه ۱۹۰۰ به نظر شاه رسید (عدل، ۱۳۸۰: ۳۲۵). شکل ۱. نمایش دهنده دستگاه سینماتوگراف و مظفرالدین شاه در حال استفاده از آن است.



شکل ۱. از راست: دستگاه سینماتوگراف؛ مظفرالدین شاه در اولین سفر خود به فرنگ در حال تماشای دستگاه سینماتوگراف (مستغاثی، ۱۳۹۵: ۶)

به این ترتیب، سینماتوگراف در اوایل سال ۱۲۷۹ هجری شمسی پا به ایران گذاشت و چند سال بعد نیز بهره‌گیری از آن برای نمایش عمومی رواج یافت. اما قبل از آن تنها درباریان قاجار و اشراف از این دستگاه استفاده می‌کردند و در جشن‌های عروسی، ختنه-سوران و مراسم شاد دیگر با آپارات‌های ابتدایی فیلم‌هایی را که از راه روسیه به ایران می‌آوردند نمایش می‌دادند. در واقع سینما از ابتدای ورودش به ایران به خدمت طبقه حاکم درمی‌آید (همان). علاوه بر میرزا ابراهیم خان عکاس‌باشی، خود شاه نیز با آن به فیلم‌برداری

و فیلم‌سازی مشغول شد. او، عمله و اکره خود در دربار را جمع می‌کرد، به حیاط کاخ گلستان آورده و وادارشان می‌ساخت تا در مقابل دوربین سینماتوگراف بازی کرده و حرکات مختلف انجام دهند، سپس دستگاه سنگین سینماتوگراف را بر پشت یکی دیگر از نوکران خویش قرار داده و از حرکات و بازی‌های عوام‌لش، فیلم برمی‌داشت. بعضی اوقات، خود نیز جلوی دوربین رفته، بر یک صندلی می‌نشست و بازی افرادش را نظاره می‌کرد (مستغاثی، ۱۳۹۵: ۶). بر همین اساس شاید بتوان گفت پدیده سینما در ایران برخلاف سایر ممالک، به عنوان یک هنر مردمی در کوچه و بازار و محافل عمومی شکل نگرفت، بلکه توسط دستگاه حکومتی و عوامل این دستگاه به این سرزمین وارد شد (همان) و به صورت یک سرگرمی محدود اشرافی پدیدار شد (مهرابی، ۱۳۷۱: ۱۵).

در سال ۱۲۸۳ شمسی، اولین سالن سینما در خیابان چراغ‌گاز به وسیله میرزا ابراهیم خان صحاف‌باشی باز شد (میرزایی‌پری، ۱۳۸۶: ۴۵). او در ماه مه سال ۱۸۹۷ در لندن دستگاه سینماتوگراف را دید و شرح او ظاهراً نخستین ذکر است که یک نفر ایرانی درباره این اختراع جدید کرده است. صحاف‌باشی نخستین سالن سینمای عمومی را برپا کرد و فیلم‌های کم‌مدی یا خبری واقعی (یا از نو ساخته از روی وقایع) را که هرکدام بیش از ده دقیقه طول نمی‌کشید و اغلب از شهر اودسا و رستو در روسیه به دست می‌آمد نمایش می‌داد... دوره این سالن که تماشاچیان آن آدم‌های نسبتاً پولداری بودند و هنوز جنبه عادی به خودش نگرفته بود بیش از یک ماه طول نکشید... صحاف‌باشی پس از رنج‌های معنوی و مادی بسیار و دلسوختگی تمام از وضع سیاسی ایران اقدام به فروش اموال و اجناس خود کرد و تماشاخانه و دستگاه سینماتوگراف و فیلم‌ها و غیره را فروخت. پسرش می‌گوید که از دلایل مخالفت حکومت با او این بود که حمام بدون خزینه برای آرامنه و کلیمی‌ها ساخته بود و سینما آورده بود و آزادی‌خواه بود (مهرابی، ۱۳۷۱: ۱۶).

در سال ۱۲۸۶ شمسی روسی‌خان (عکاس معروف) با خرید یک دستگاه پروژکتور و پانزده حلقه فیلم، ابتدا مشغول کار نمایش در اندرونی دربار و خانه نجبا و اشراف و سپس در عکاس‌خانه خود در خیابان علاءالدوله (فردوسی فعلی) می‌شود (میرزایی‌پری، ۱۳۸۶: ۴۵). مدتی بعد بالاخانه‌ای را در طبقه دوم چاپ‌خانه فاروس در خیابان لاله‌زار اجاره کرد و آن را به صورت سالن در آورد به نام تماشاخانه بومر و روسی‌خان. او مرد مستبدی بود و با دربار محمدعلی شاه رابطه داشت. روس‌های مستقر در ایران هم از او پشتیبانی می‌کردند. به همین دلیل توانست به رغم مخالفت‌هایی که با سینما می‌شد، به کار خود ادامه دهد

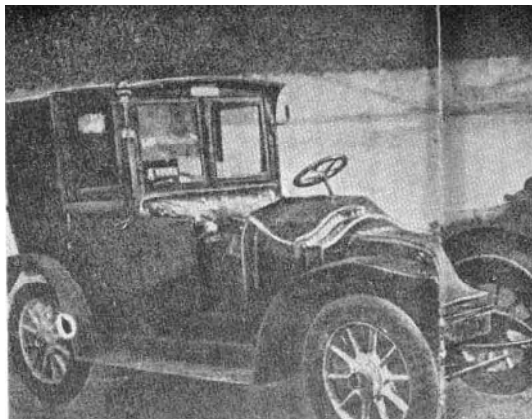
(مهرابی، ۱۳۷۱: ۱۷). هم‌زمان با روسی خان شخصی به نام آقاتوف مشهور به تاجرباشی در خیابان چراغ گاز در قهوه‌خانه زرگرآباد اقدام به نمایش فیلم می‌کند ... به هر حال این دو پای مردم را به سینما باز می‌کنند (همان).

اما نخستین کسی که بهره‌برداری همگانی از سینما را رواج داد و پس از آن همیشه در ایران سالن سینما وجود داشت، شخصی به نام آرتاشس باتماگرایان معروف به اردشیرخان ارمنی بود که در سال ۱۲۹۱ سالنی در خیابان علاءالدوله جنب فراماسونری میرزاملکم خان، با همکاری آنتوان خان، یاته فرر و سوریو کین باز کرد و با این فتح باب سالن‌های دیگری نیز در تهران به وجود آمد (همان: ۱۷ و ۱۸).

۲.۲ اتومبیل

اولین اتومبیل (یا کالسکه بخار (حکیمی، ۱۳۸۸: ۱۲۶)) در سال ۱۲۷۹/۱۹۰۰م وارد ایران شد (دنیای اقتصاد، ۱۳۹۴). تنها راه اتومبیل‌رو در آن زمان در ایران، راه گیلان بود که به وسیله روس‌ها ساخته شده بود و به دست مأموران روسی هم اداره می‌شد. این اتومبیل را که به صورت یک کالسکه بخار بود. پس از آخرین سفر مظفرالدین شاه به فرنگ، در بندر انزلی با تحمّل مشکلات زیاد از کشتی پیاده کردند و به راه انداختند. شاه می‌خواست با اتومبیل تا قزوین بیاید، اما ... منصرف شد و به جای کالسکه بخاری به کالسکه اسبی نشست و قرار شد کالسکه بخار را راننده بلژیکی بدون مسافر به تهران بیاورد. اتفاقاً راننده که به راه‌های پرپیچ و خم رشت تا قزوین و تهران آشنا نبود، در گردنه ملاعلی تصادف کرد و کالسکه بخار درهم شکست. شاه با کالسکه اسبی به تهران رسید و کالسکه بخار را با گاری به تهران آوردند تا تعمیر کنند (حکیمی، ۱۳۸۸: ۱۲۶).

شهری در کتاب «طهران قدیم» خود چندین روایت را ذکر می‌کند و با جزئیات به توصیف مشاهدات خود از شیء‌ای عجیب در موتورخانه‌ای می‌کند که آن را کالسکه آتشی می‌نامد (شهری، ۱۳۷۱: ج ۱، ۲۳۴).



شکل ۲. کالسکه آتشی (شهری، ۱۳۷۱: ج ۱، ۲۴۱)

... پس از کالسکه آتشی‌های ابتدایی که حرفشان گذشت، اولین اتومبیل وارد شده به ایران سواری‌های فورد کروکی کلاچی لاستیک توپر بودند که سرعتشان ساعتی چهل کیلومتر بود، و چون ... جعبه دنده‌ای برای کم و زیادکردن زور موتور نداشتند مانند همان گاری‌های سلف ... در سربالایی‌ها و امانده ... در سرازیری‌ها نیز تا فرار نکرده بتوانند جلوگیری آن کنند باز باید مسافران پیاده شده سبکش بکنند (همان: ۲۳۹).

شهری هم‌چنین از حضور خودروهای دیگری که آن‌ها را باری (کامیون) و لاری (شبیبه وانت) (همان: ۲۴۰) می‌نامد یاد می‌کند و توضیحاتی هم در رابطه با ویژگی‌های ظاهری و نحوه استفاده از آن‌ها می‌دهد.

در یکی از سفرنامه‌های مظفرالدین شاه آمده است که:

... یک دستگاه اتومبیل برای عرض حضور مبارک در باغچه حاضر شده ... در خصوص استعمال و مکانیسم و آلات مختلفه حرکت و سکون اتومبیل تحقیقات لازمه به جا آورده برای امتحان چند دور در باغچه عمارت با اتومبیل حرکت فرمودند ... هرچند رفتار اتومبیل خیلی منظم و آرام و مطبوع خاطر مبارک شد لکن در هنگامی که پیاده می‌شدند فرمودند که عجاله ابتیاع آن موقوف باشد تا اعلی حضرت در اکسپوزیسیون سایر اتومبیل‌ها را ملاحظه فرموده به صرافت خاطر مبارک انتخاب فرمایند (کوریلن، ۱۳۴۹ الف: ۹۹۵).

... شب آن روز چون اعلی حضرت اظهار فرموده بودند که خاطر مبارکشان راغب است گردشی با اتومبیل کرده باشند، «مادام کرون کومتس دو بیلاندرت» ... داوطلب شد که با

اتومبیل خود ذات مقدس ملوکانه را گردش بدهد ... رفتار خوب و شکل مرغوب اتومبیل نهایت پسند خاطر همایونی شد ... از آنجا که سیستم این اتومبیل خیلی تازه و دارای امتیاز بی‌اندازه بود حکم مبارک صادر شد که دو دستگاه اتومبیل از همان سیستم یکی چهارنفره و دیگری سه نفره به کارخانه برای ایشان سفارش شود ... (کوریلن، ۱۳۴۹ ج: ۱۵۰۷ و ۱۵۰۸).

پس از آن مظفرالدین شاه نخستین جفت اتومبیل‌های رنوی فرانسوی خریداری شده را در پاریس به‌وسیله راه‌آهن و کشتی و از طریق روسیه و دریای خزر به ایران فرستاد (دنیای اقتصاد، ۱۳۹۴). در ۱۹۱۰ در سرتاسر ایران تنها یک اتومبیل وجود داشت. ده سال بعد این رقم به زحمت به ۲۰ دستگاه می‌رسید (دیگار و همکاران، ۱۳۷۸: ۳۲۱). بعد از مظفرالدین شاه کم‌کم راه‌های دیگری آماده و تسطیح شد و تمایل طبقات مردم به تجدّد هم در این زمینه کمک می‌کرد. محمدعلی شاه دستور داد یک اتومبیل برایش بخرند. اتومبیل او بدون اشکال از گردنه‌های گیلان گذشت و به تهران رسید. شاه گاهی سوار آن می‌شد و در شهر گردش می‌کرد، تا اینکه یک روز ... کالسکه را خالی با شاطرها جلو فرستاد و خودش سوار اتومبیل شد. کالسکه شاه و هم‌چنین اتومبیل وی از میدان توپخانه به خیابان اکباتان پیچید که ناگاه در جلوی عمارت مسعودیه (نزدیک بهارستان) بمبی به سمت خیابان پرتاب شد. جمعی از شاطرها و کالسکه‌چی‌ها و سوارها کشته و زخمی شدند و شاه که در اتومبیل بود، سالم ماند ... چندی بعد محمدعلی شاه مخلوع شد و اتومبیل او به پسرش احمدشاه رسید. احمدشاه به‌جز آن اتومبیل، یکی دو اتومبیل دیگر هم خرید که گاهی سوار می‌شد (حکیمی، ۱۳۸۸: ۱۲۶ و ۱۲۷).

در میان مردم، اولین کسی که بعد از امین الضرب توانست اتومبیل به ایران بیاورد وثوق‌الدوله بود که وقتی از فرنگستان بازمی‌گشت، آن را با خود آورد. اما همین که اتومبیل او را در بصره از کشتی پیاده کردند و خواستند راه بیندازند یک گاومیش قوی هیکل به آن حمله‌ور شد و اتومبیل وثوق‌الدوله را درهم شکست (همان: ۱۲۷).

هم‌چنین شهری در «طهران قدیم» در رابطه با تغییرات از گاری و کالسکه مطالب دیگری را هم یادآور می‌شود:

دیگر از موضوعات خیابان چراغ‌گاز یا چراغ‌برق آن‌که این اولین خیابانی بود که در آن گاری‌خانه‌ها تبدیل به گاراژ گشته، اتومبیل‌ها جای گاری‌ها را گرفته، آهنگری‌ها و گاری کالسکه‌سازی‌های آن تبدیل به تعمیرگاه اتومبیل شدند، و از جهت پیدا شدن

ضرورت‌های اجتماعی پیشرفت فناوری در ایران ... (حسن‌علی پورمند و سارا ابراهیمی) ۱۰۳

همین مرکزیت هم بود که کمپانی‌های اتومبیل در آن به وجود آمدند و اولین کمپانی‌ای که تأسیس شد ... کمپانی فورد بود که ... در یکی از آن‌ها یک دستگاه سواری کروکی گذاشته بود ... و بعد از آن کمپانی شورولت که به همین صورت دو دکان بالاتر اختیار نمود تا کم‌کم بیوک و دوج هم به آن‌ها اضافه شده کمپانی‌ها متعدد گردیدند (شهری، ۱۳۷۱: ج ۱، ۲۳۷-۲۳۸).

او علاوه بر این، با دقت تمام به توصیف ویژگی‌های ظاهری سواری‌های آن زمان می‌پردازد، که به عنوان مثال چرخ رزینی داشتند و چراغ‌هایشان توسط گاز استیلن و به وسیله کبریت روشن می‌شده و البته به علت نداشتن تجهیزات خنک‌کننده و گرمایشی فقط در فصول معتدل قابل استفاده بودند (همان: ۲۴۲-۲۴۴). هم‌چنین برخورد مردمان آن زمان با چنین فناوری جدیدی در زبان او این‌گونه توصیف شده که:

اما با همه این احوال در زمره عجایب هفت‌گانه‌ای بودند که هر بیننده را به تعجب و حسرت وامی‌داشتند خاصه پیرمردان و پیرزنان که آن را از اسباب احکام محکمه الهی درباره وضعیت آخرالزمان می‌دانستند و می‌گفتند همان مرکب‌هایی که خبرشان رسیده که نه خر هستند و نه اسب و بدون کاه و جو و یونجه و علیق راه می‌روند و با ظهورشان زمان به آخر رسیده حضرت حجت ظهور می‌کند همین‌ها می‌باشند مخصوصاً دلیل نزدیک شدن شهرها به هم را که می‌گفتند در کتاب‌های بحار مجلسی و دارالسلام و حلیه‌المتقین آمده و چگونگی‌اش را نمی‌دانستند سرعت این وسیله برایشان ظاهر می‌نمود و هر عمل آن از به چپ و راست رفتن و بوق و صدا که شگفت‌آفرینی‌های زیادتری را موجب می‌گردید (همان: ۲۴۴).

این برخورد عجیب، غیر از خود اتومبیل در رابطه با رانندگان آن‌ها نیز صادق بود:

و نیز این چنین بود احوال رانندگان این مرکب‌ها که مردم آن‌ها را ساحر و جادوسازان و معجزه‌گرانی می‌دانستند که بالاتر از جادوگران تا آن روزگار کار می‌کنند که می‌توانند با یک اشاره هیولایی را به سرعت باد به حرکت درآورند و با چندین آدم و خروارها بار از کوه و کمر و پستی و بلندی گذرانده از ته دره به کوه و از سر کوه به ته دره بیاورند و در نظر اهل علم و روشنفکرترها مردمان فوق‌العاده‌ای که آن کار را از راه علم می‌کنند ...

به این ترتیب به گفته او بسیاری از مردم خواهان هم‌نشینی با این افراد بودند که همین امر موجبات مشکلات فراوانی را ایجاد کرده بود؛ و این شغل منبع هرگونه فساد در کشور شده بود (همان: ۲۴۴-۲۴۶).

تا سال‌ها بعد از ظهور اتومبیل هنوز مردم بسیاری با همان وسایل قدیمی مانند اسب و الاغ و قاطر و شتر و کجاوه و پالکی و معماری و کالسکه و درشکه و دلیجان حرکت می‌کردند و از جهت یکی از ترس و دیگر سنت‌گرایی تمایلی به استفاده از اسباب جدید نشان نمی‌دادند ... ترس عده‌ای از اتومبیل تا آن حد بود که حتی از صدایش فرار نموده کنار و گوشه مخفی می‌شدند دسته دیگر جرأت سوار شدنش نمی‌کردند و جماعتی که آن را مرکب شیطان تصور می‌نمودند که راکبش را به سوی جهنم می‌برد و با سوار شدن در آن مرتکب گناه کبیره می‌شوند. سوارشوندگان نیز که بسیاری در آن دچار سرگیجه و تهوع و حال به‌هم‌خوردگی شده با یک نشستن در آن برای همیشه از آن توبه می‌کردند. بعد از هم آتش گرفتن آن‌ها که وسیله‌ای آتشی بوده جا به جا چند دستگاه از آن مشتعل و منفجر شده خیرش به گوش مردم رسیده بود (همان: ۲۴۸).

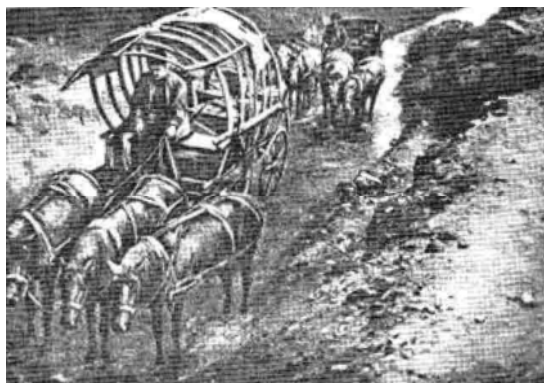
شهری در راستای وحشت و ترس ناشی از عدم آگاهی افراد، خاطره‌ای را نقل می‌کند که:

همراه پدرم به سلطان‌آباد (اراک) می‌رفتیم که در قهوه‌خانه ابراهیم‌آباد شش فرسخی شهر نعلش‌ها و مجروحان زیادی را دیدیم که زن‌هایی در کنارشان ضجه و فریاد می‌زدند معلوم شد که یکی از مسافران طنابی اتومبیل در تاریکی شب نور سرخ‌رنگی که از چراغ خطرهای عقب اتومبیل که همراه گرد و غبار جاده به صورت شعله در آمده بود نظرش را جلب می‌کند و به تصور آتش و این که اتومبیل دچار حریق شده فریاد زده خود را از طناب جدا کرده پرت می‌کند که دیگران هم به او تاسی نموده خود را به پایین می‌افکنند، مگر زن‌ها که جرأتشان یاری نمی‌کند و این‌ها نعلش‌هایی بوده که پس از توقف اتومبیل و معلوم شدن قضیه توسط امنیه‌ها جمع‌آوری و به قهوه‌خانه آورده شده بود (همان).

از دیگر نکات قابل توجه این است که هنوز سنت‌های قدیم در مسافرت‌ها و ایاب و ذهاب برقرار بود و آن به چند طریق صورت می‌گرفت «اول توسط چهارپایان شخصی که هر فرد توان‌گر چهارپایی جهت ایاب و ذهاب خود داشت که زیادتر از همه الاغ بود»، غیر از آن، استفاده از گاری تجارتي و گاری پستی نیز برای مصارف خاص خود مرسوم بود و

ضرورت‌های اجتماعی پیشرفت فناوری در ایران ... (حسن‌علی پورمند و سارا ابراهیمی) ۱۰۵

در نهایت «با کالسکه- درشکه- دلیجان تنها متعینین و دولت‌مندان که کالسکه و درشکه از خودشان بود حرکت می‌کردند مگر اواخر که کالسکه نیز در ردیف وسایل کرایه‌ای درآمده گاری‌خانه‌ها از این دستگاه هم به اجاره می‌گذاشتند» (همان: ۲۴۸-۲۵۰). شکل ۳. نمایش‌دهنده بخشی از این اسباب مسافرت‌های زمان مورد بحث است.





شکل ۳. ردیف اول از بالا- راست: گاری تجارتنی (شهری، ۱۳۷۱: ج ۱، ۲۵۱)؛ گاری پستی (همان)
ردیف دوم از راست: کالسکه (همان: ۲۵۲)؛ تخت روان (همان) ردیف پایین: دلیجان (همان: ۲۵۳)

۳.۲ چرخ خیاطی

«بارتلمی تیمونیه» فرانسوی را اولین کسی می‌دانند که در سال ۱۸۳۰ چرخ خیاطی را اختراع کرد. گرچه دوزندگان هم‌وطن او که خیال می‌کردند با این اختراع جدید کار و کاسبی آن‌ها کساد خواهد شد شبانه به خانه او ریخته و اختراع او را آتش زدند اما ایده ساخت ماشین دوزندگی چیزی نبود که از ذهن‌ها برود. سال‌ها بعد در ۱۸۴۵ میلادی اما بار دیگر ماشین‌های دوخت و دوز این بار در آمریکا توسط دو مخترع با نام «آیزاک سینگر» و «الیاس هاو» که هر یک مدعی بود زودتر به این اختراع رسیده است به ثبت رسید؛ این بار چرخ خیاطی که شبیه مدل‌های امروزی بود به سرعت همه‌گیر و در همه جای جهان به کار گرفته شد (جام جم، ۱۳۹۴).

با این حال ورود چرخ خیاطی به ایران که سرعت و کیفیت کار خیاطی را چندبرابر می‌کرد تا زمان مظفرالدین شاه و سفر او به فرنگ صورت نگرفت؛ حتی پس از آن‌که شاه این اختراع فرنگی را به همراه یک خیاط قفقازی به تهران آورد تا لباس درباریان توسط آن دوخته شود هم مردم با این باور که پارچه با چرخ خیاطی جویده می‌شود و دوام آن کم می‌شود، چندان اقبالی به آن نشان نمی‌دادند (همان) چنان‌چه فاضلی عنوان می‌کند: مردم تهران قدیم در اوایل سده حاضر به شدت از پذیرش چرخ خیاطی خودداری می‌کردند و لباس دوخته‌شده را «ارمنی دوز» می‌خواندند و معتقد بودند که پوشیدن آن کراهت دارد. ورود و استفاده از چرخ خیاطی نیز بدون اشکال نبود که هم از نظر عقیدتی ایراد داشت که از هر تازهای که عرضه بشود، باید اعراض نمود ... که لبه پارچه و جای بخیه‌های آن را جویده خراب می‌کند؛ از آن‌جا که در زیر روی پایه چرخ، یعنی کار پیش‌بر آن، دنده مشاهده شده بود. دندان‌هایی که به جای دندان حساب شده ناگزیر که دندان هم کارش جویدن بود، پارچه را سست می‌کند (فاضلی، ۱۳۸۶: ۸)؛ اما سهولت و سرعت باعث شد چرخ خیاطی جای خود را در زندگی ایرانی باز کند تا آن‌جا که به یکی از وسایل منزل و اقلام جهیزیه دختران دم بخت تبدیل شد (جام جم، ۱۳۹۴).

کارخانه معتبر «سینگر» که یکی از مخترعان چرخ خیاطی بود اولین ماشین‌های دوزندگی را به ایران آورد و یک نمایندگی رسمی در تهران دایر کرد. در این نمایندگی ... کسانی که چرخ خیاطی خریداری می‌کردند زیر نظر مربی آمریکایی دوره‌های آموزش خیاطی با چرخ را می‌گذراندند، چنان‌چه در شکل ۴. نمایش داده شده است (همان). ظاهر

زنان در این تصویر نشان‌دهنده رخدادهای این اتفاق بعد از فرمان کشف حجاب رضاشاه (۱۳۱۴) است.



شکل ۴. چند تن از اهالی تهران در حال آموزش کار با چرخ خیاطی سینگر (جام جم، ۱۳۹۴)

شهری در کتاب «تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم» وضع و حال خیاط را این‌گونه توصیف می‌کند که:

کار و شغلی بسیار دست‌گیر و مزاحم که کم‌تر خیاطی را می‌شد یافت که قیافه بشاش آسوده داشته باشد چه اگر با چرخ کار می‌نمود، چرخ‌نی نداشت که کامل عیار و بدون عیب بوده بتواند لباسی را بدون دردسر و گرفتاری زیر و رو دادن و نخ پاره‌کردن و دیگر اشکال و ایراد از دست درآورد (شهری، ۱۳۶۹: ۵۰۵).

این نشان‌دهنده آن است که در حدود سال‌های ۱۳۱۰-۲۰ شمسی هنوز همه خیاط-خانه‌ها هم مجهز به چرخ خیاطی نشده بودند.

هم‌چنین در رابطه با کارگران خیاطی به بخشی از زنان و دختران محتاج که به جهت امرار معاش دوخت و دوز دوخته‌فروش‌ها را در خانه انجام می‌دادند اشاره می‌کند که در ذیل این مبحث عنوان می‌کند که دوختن آن‌ها با دست یا چرخ صورت می‌گرفته (شهری، ۱۳۶۹: ۵۱۱)؛ به این ترتیب نشان می‌دهد که چرخ خیاطی در بعضی خانه‌ها هم وجود داشته است. علاوه بر موارد مذکور، عالم‌تاج (ژاله) قائم‌مقامی (۱۲۶۲-۱۳۲۶) در غزلیات خود، غزلی هم برای چرخ خیاطی با عنوان گفت‌وگو با چرخ خیاطی سروده است:

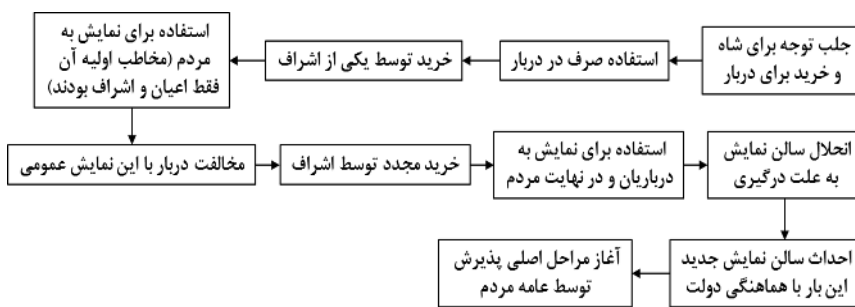
ضرورت‌های اجتماعی پیشرفت فناوری در ایران ... (حسن‌علی پورمند و سارا ابراهیمی) ۱۰۹

راستی ای چرخ زینگر، جادویی‌ها می‌کنی
 سر نمی‌بینم تو را و اندیشه مغزی فکـور
 خود نداری جان و اعجاز مسیحا می‌کنی
 در تو می‌بینم که هر ساعت هویدا می‌کنی
 دست من چالاک بود اندر خیاطت ای عجب
 کانچه من با دست می‌کردم تو با پا می‌کنی

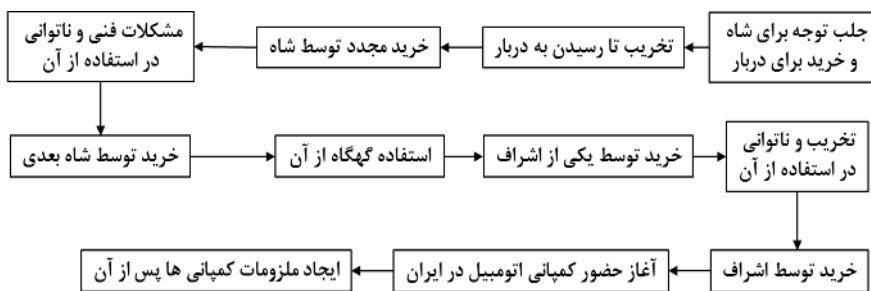
قائم‌مقامی، ۱۳۷۴: ۶۸

۴.۲ بازنگری به مراحل پذیرش فناوری‌های مورد بررسی

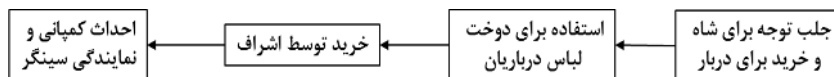
در این بخش از مقاله خلاصه‌ای از آنچه در بازه تاریخی مورد نظر در روند پذیرش هر یک از این سه فناوری مورد بحث صورت گرفت، در قالب نمودار در شکل‌های ۵، سینماتوگراف، شکل ۶، اتومبیل و شکل ۷، چرخ خیاطی به نمایش در خواهد آمد.



شکل ۵. مسیر پذیرش سینماتوگراف در ایران، که از ۱۲۷۹ با خرید مظفرالدین شاه آغاز و در ۱۲۹۱ با سالن نمایش اردشیرخان ارمنی (حدود ۱۲ سال) در جامعه شروع به شناخته شدن کرد (نگارندگان).



شکل ۶. مسیر پذیرش اتومبیل در ایران، که از ۱۲۷۹ با خرید مظفرالدین شاه آغاز و در ۱۳۰۰ با احداث کمپانی فورد در خیابان چراغ‌گاز (حدود ۲۱ سال) در جامعه شروع به شناخته شدن کرد (نگارندگان).



شکل ۷. مسیر پذیرش چرخ خیاطی در ایران، که از ۱۲۷۹ با خرید مظفرالدین شاه آغاز و در ؟ با احداث نمایندگی سینگر در خیابان بوذرجمهری (حدود ؟ سال) در جامعه شروع به شناخته شدن کرد (نگارندگان).

به این ترتیب این مراحل را به طور کلی می توان در سه بخش دسته بندی کرد؛ دربار، اشراف و رواج میان مردم. هر یک از این بخش ها ویژگی هایی دارند که خود قابل تأمل است. مرحله اول، مرحله ای است که فناوری جدید توسط دربار انتخاب می شود و برای استفاده در دربار خریداری می شود. در مرحله بعدی عده ای از اشراف و اعیان نیز به خرید این فناوری اقدام می کنند و در ادامه سعی در رواج دادن این فناوری دارند. نکته حائز اهمیت این است که در بسیاری موارد خود دربار علی رغم گفته شاه که خواهان ترویج چنین فناوری هایی در ایران هستند، مانع از ترویج آن می شوند. چنانچه در ماجرای سینماتوگراف مشخص شد که تا زمانی که ثروت مندی که قصد ترویج فناوری مورد نظر را دارد با دربار و طبقه حاکم هماهنگ نمی شود، اجازه چنین کاری را به او نمی دهند. بیش تر به نظر می رسد هدف نوسازی دربار و عقب نماندن دربار از فناوری های روز بوده، تا ایران؛ و هم چنان تمایل به حفظ فاصله بین دربار و سایر اقشار مردم وجود داشته است که با حضور این نوآوری ها در دربار تقویت می شده است.

در دوره قاجاریه بازرگانان قدرت مندترین طبقه شهری بودند. آنان در خرید و فروش محصولات کشاورزی، صنایع دستی و فرآورده های ایلی در سراسر ایران و در بازارهای خارجی دست داشتند، بازرگانان ایران در ضمن جزء نخستین کسانی بودند که برای اولین بار تلاش در راه صنعتی کردن ایران را آغاز کردند (فوران، ۱۳۷۷: ۱۹۶).

در سال ۱۹۰۰ ایران ده میلیون جمعیت داشت که ۵۸ درصد آن روستایی و ۲۵ درصد چادرنشین بودند. ایران یکی از عقب مانده ترین کشورهای جهان بود که از انقلاب صنعتی که مصر، ترکیه و هند قبلاً فواید و مضرات آن را تجربه کرده بودند، بر کنار مانده بود. در ۱۸۹۰ لرد کرزن اظهار کرد که «در ایران هیچ کارخانه ای به مفهومی که در اروپا به آن داده می شود وجود ندارد.» در ۱۹۱۴ تنها ۲۰۰۰ نفر در کارخانه ها به کار اشتغال داشتند (کبریت-ساز و پارچه بافی) (دیگار و همکاران، ۱۳۷۸: ۳۲۰ و ۳۲۱).

نقش پررنگ این مرحله از پذیرش، نسبت به سایرین به خوبی روشن شده است. این که در این مرحله قبح‌شکنی اتفاق می‌افتد، پیش از این شاه فناوری جدید خریداری شده را پنهان کرده بود، اما اشراف باید آن را در معرض دید قرار می‌دادند.

در مرحله سوم شاهد رواج نسبی و پله پله این فناوری‌ها در میان مردم هستیم، که به عنوان مثال تغییراتی که در خیابان چراغ گاز با توجه به حضور اتومبیل‌هاست، از این دست می‌باشد. حضور کمپانی فورد، پس از آن تبدیل گاری‌خانه‌ها به گاراژ و تعمیرگاه اتومبیل و کم‌کم عادت کردن مردم به این تغییرات که زمینه‌ساز حضور دیگر کمپانی‌ها و هم‌چنین عادی‌سازی این تغییرات شد تا جایی که برای رسیدن نمونه‌ها و طرح‌های جدید روزشماری صورت می‌گرفته است.

به این ترتیب، دربار اولین خریدار و وارد کننده فناوری‌های نو بوده، که به منظور نوسازی فضای دربار و به روز ماندن این فضا نسبت به سایر ممالک و هم‌چنین حفظ فاصله با مردم از این فناوری‌ها استفاده می‌برده است. اشراف و بازرگانان نیز مهم‌ترین مرحله از مراحل پذیرش را به دوش می‌کشیدند، به نوعی تلاش برای ماندگاری فناوری که البته آن هم نه برای مردم، که برای حفظ منافع شخصی خودشان بوده است، نظیر درگیری با دربار و امثالهم. در سومین مرحله نیز آغازی جدی‌تر برای رواج این فناوری‌ها در میان مردم شکل می‌گرفته است که با تغییرات در کاربری‌های موجود و هماهنگ‌سازی با فناوری‌های جدید صورت می‌پذیرفته است.

۳. مراحل پذیرش فناوری با توجه به معیار جهانی

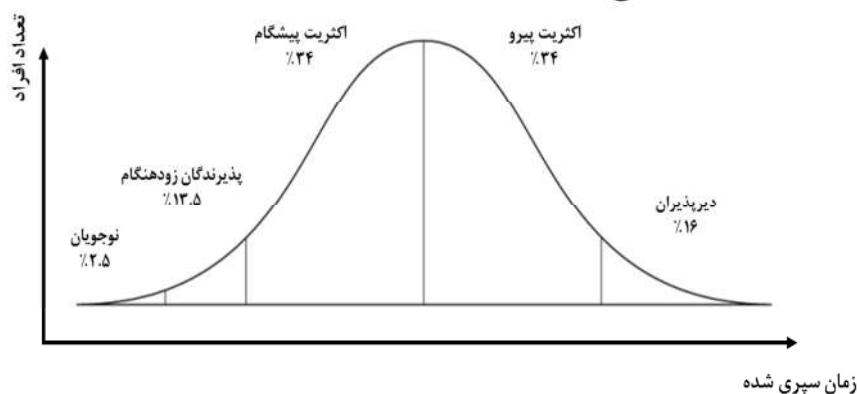
در بازاریابی مخاطبان فناوری یا پدیده جدید را در پنج دسته جای می‌دهند:

- نوجویان (Innovators): به خاطر علاقه بسیار زیاد و دیدگاه مثبتی که به خود فناوری دارند، در جست‌وجوی فناوری هستند؛
- پذیرندگان زود هنگام (Early adopters): کسانی که علاقه‌مند به تکنولوژی هستند و تمایل به خطر کردن دارند؛
- اکثریت پیش‌گام (Early Majority): بیش‌تر به تجربه دیگران توجه می‌کنند اما در نهایت به فناوری اعتماد می‌کنند؛

- اکثریت پیرو (Late Majority): این افراد تا حدی نسبت به فناوری شک دارند و روی کرد عمومی آنها منفی است؛

- دیرپذیران (Laggards): روی کرد افراطی منفی نسبت به فناوری در آنها باعث می-شود پذیرش در آنها خیلی دیر ایجاد شود و یا هرگز شکل نگیرد (Mattila et al., 2003:517).

این روند پذیرش پدیده‌های جدید توسط Mattila و همکارانش (همان) بر اساس آنچه Moore در سال ۱۹۹۱ مطرح کرده در نموداری به نمایش گذاشته شده است (شکل ۸)



شکل ۸ نمودار روند پذیرش پدیده‌های جدید توسط افراد جامعه (Mattila et al., 2003:517)

علاوه بر این تقسیم‌بندی، دسته‌بندی دیگری نیز برای مخاطبان فناوری وجود دارد که غانم‌زاده (۱۳۸۶) آنها را در چهار دسته جای می‌دهد:

پذیرندگان آغازین: ریسک‌پذیرانی که آموختن چیزهای نو را به راحتی دوست دارند، این افراد نیازی به متقاعد شدن ندارند؛

واقع‌بینان (Pragmatists): کسانی هستند که ممکن است بخواهند فناوری نو را به کار گیرند اگر تنها راهی باشد که مشکلشان با آن حل می‌شود؛

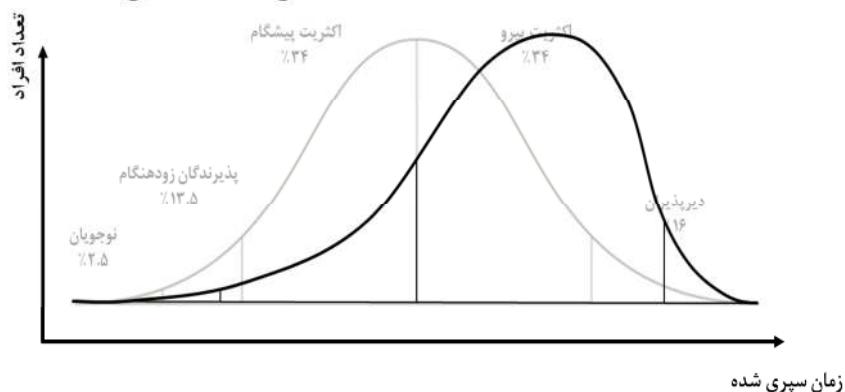
محافظه‌کاران (Conservatives): از فناوری نو خوششان نمی‌آید و تلاش می‌کنند از آن دوری کنند، تنها زمانی که خشنودی واقع‌بینان نسبت به فناوری جدید را ببینند ریسک می‌کنند؛

وامانندگان یا دیرپذیران: که به خودشان می‌بالند که واپسین کسانی هستند که هر چیز نو را می‌آزمایند (غانم‌زاده، ۱۳۸۶).

در کل به نظر می‌رسد در معیار جهانی اساس بر نموداری نرمال و متقارن است. حدود تعداد این افراد در جامعه باید یکسان باشد تا این نمودار بتواند به این تقارن دست پیدا کند.

۱.۳ تطبیق شرایط ایران اواخر قاجار با معیار جهانی

در زمان مظفرالدین شاه اولین پذیرنده، شخص شاه بوده که با توجه به کنجکاوای شخصی و حیرتی که نسبت به جهان غرب پیدا کرده بود تمایل به خرید و استفاده از فناوری‌های جدید داشت. به طوری که در سفرنامه‌هایی که از او به جا مانده تقریباً بیش‌تر روزهایی که در فرنگ سپری کرده به خرید اجناس مختلف مشغول بوده، که البته مشخص است که غربی‌ها نیز از این خُلق او نهایت استفاده را می‌بردند. مسئله دیگری که در مورد این ول-خرجی‌های شاه نیازمند توجه است بحث اقتصادی است. شاه در شرایطی که هیچ‌گونه منع اقتصادی برای خود احساس نمی‌کرده برای بهره‌گیری از منابع اقتصادی دریغ نکرده است.



شکل ۹. نمودار روند پذیرش پدیده‌های جدید توسط افراد جامعه در بازه تاریخی مورد بحث (نگارندگان)

شکل ۸ با توجه به اطلاعاتی که از روند پذیرش فناوری‌های مورد نظر در این بازه زمانی تاریخی به دست می‌آید به‌طور تقریبی به صورتی که در شکل ۹. نمایش داده شده است قابل تغییر است. مطابق با ویژگی‌های این دوره، دربار و شخص شاه نماد نوجویان بوده و با توجه به زمانی که برای تثبیت فناوری در فضای دربار سپری می‌شده نسبت به نوجویان معیار جهانی بازه زمانی بیشتری برای پذیرش داشته‌اند. اشراف اکثریت پیشگام را تشکیل می‌دهند که تناسبی که در معیار جهانی میان اکثریت پیشگام و اکثریت پیرو در نظر

گرفته شده با توجه به غلبه تعداد افراد ضعیف‌تر نسبت به اشراف، وجود ندارد و اکثریت پیرو و دیرپذیران یعنی عامه مردم تعداد بیشتری از افراد را تشکیل می‌دهند و زمان صرف شده برای اقناع آن‌ها در پذیرش فناوری همان‌طور که پیش از این نیز گفته شد، بیشتر بوده است. تعداد قابل توجهی از جامعه نیز در این بازه زمانی جزء محافظه‌کاران و دیرپذیران محسوب می‌شوند. چرا که زمانی که این پدیده‌ها به حدی فراگیر شده‌اند که برای افراد آشنا محسوب می‌شوند و بخش قابل توجهی از جامعه حتی با آن پدیده‌ها ارتزاق می‌کنند، یعنی زمانی که محاسن پدیده جدید به سمع و نظر تعداد کثیری از افراد جامعه رسیده است، مشاهده می‌شود که بسیاری از افراد به بهانه‌جویی و اشکال‌تراشی نسبت به این پدیده‌ها می‌پردازند. البته از طرف دیگر رفتارهای عجیب دیگری مشاهده می‌شود که با عوامل فوق قابل تحلیل نیستند.

۴. مؤلفه‌های مؤثر بر مراحل پذیرش

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد، فاضلی در ۱۳۸۶ عواملی را برای مقاومت فرهنگی مطرح کرد؛ ۱. ناآشنایی جامعه با آن‌ها؛ ۲. ناسازگاری چیزهای تازه با شرایط و نیازهای انسان؛ ۳. نیروی سنت و ساختارهای قدرت؛ و ۴. بیگانگی (مقاومت در برابر ابزار یا ایده نو برخاسته از جوامع دیگر).

مسئله آگاهی نسبت به تغییراتی که قرار است در جامعه رخ دهد اهمیت زیادی در پذیرش افراد دارد، همان‌طور که گفته شد حضور مظفرالدین شاه در نمایشگاه‌های معتبر اروپایی و آشنایی اولیه او با فناوری‌های جدید یکی از دلایل تمایل او به خرید و وارد کردن این پدیده‌ها در ایران بود. در مرحله بعدی اشراف نیز با توجه به رفت و آمد به دربار و هم‌چنین سفرهای گاه و بیگاه به فرنگ از آگاهی نسبی نسبت به این پدیده‌ها برخوردار بودند. به همین دلیل مقاومت کم‌تری از خود نسبت به آن‌ها نشان داده و خود نیز برای ترویج آن‌ها پیش‌قدم شدند.

دیگر مؤلفه مؤثر بر این پذیرش، مؤلفه نیاز است. جامعه‌ای که در خود احساس نیاز به پدیده‌ای را نکند پذیرای آن نیز نخواهد بود. برای مثال مظفرالدین شاه نه تنها مجذوب سینماتوگراف و ویژگی‌های آن شده بود، بلکه به واسطه حضور و اهمیت دوربین عکاسی در دربار شاید نیاز به چنین ابزاری را بیش از دیگران درک کرده بود. حال آن‌که مردم فقیری

که هنوز پاپوشی برای راه رفتن به پا ندارند چه‌طور می‌توانند به چنین تفریحات عجیبی نیاز پیدا کنند!

بحث ساختار قدرت نیز از عوامل مهم در پذیرش پدیده‌های جدید است؛ حداقل در این سیستم قدرتی که طبقه حاکم تا این حد تمایل به فاصله‌گذاری بین خود و زیر دستانشان دارند و هم‌چنان تلاش برای حفظ این فاصله صورت می‌گیرد. هر چند که به گفته کشاورز افشار در ۱۳۹۴ به علت عدم آگاهی از چگونگی استفاده از این فناوری‌ها، خود باعث از میان بردن فاصله، و شکوه قدرت شدند.

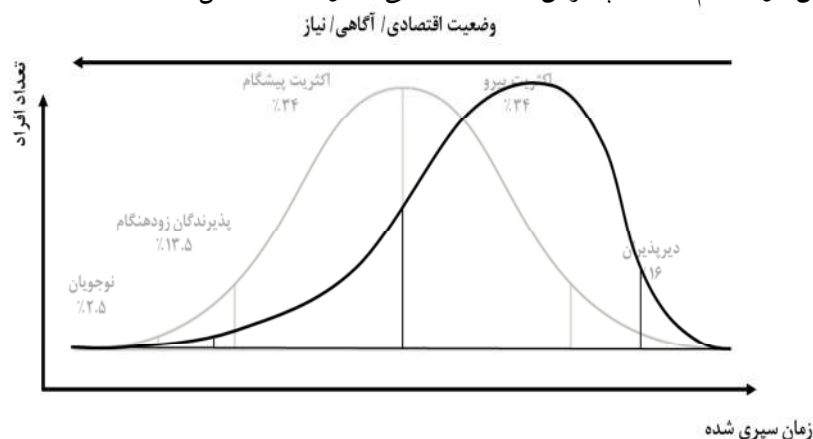
نکته دیگری که فاضلی از آن یاد کرده بحث بیگانه‌ستیزی و عدم پذیرش چیزی است که وابسته به بیگانه باشد. به نظر می‌رسد این عامل، تا اندازه زیادی در این مورد کم‌رنگ باشد. افراد برای عدم پذیرش خود دلایل زیادی را خواهند آورد، اما این بیگانه‌ستیزی کمی اغراق‌آمیز است و عوامل مهم‌تری نسبت به آن وجود دارد.

اما عامل دیگری که علاوه بر موارد مورد توجه فاضلی در تحلیل این وقایع اهمیت دارد عامل وضعیت اقتصادی مردم در زمان مورد بحث است. افراد با توجه به شرایط اقتصادی خود عکس‌العمل‌های متفاوتی نسبت به فناوری‌های جدید از خود نشان داده‌اند. مشاهده می‌کنیم که در اوایل حضور سینماتوگراف در میان مردم اولین کسانی که به تماشای آن می‌نشینند متمولین جامعه هستند.

علاوه بر این از دیدگاه توکلی طرقي (۱۳۹۵)، تقلید (همسازی) و تمسخر (ناهمسازی) دو روش مواجهه با تجدد بوده است؛ با این اوصاف در دوران مورد بحث، درباریان و متمولین ایران در مواجهه با تجدد در سدد همسازی و بدنه جامعه و عامه مردم بیشتر در سدد ناهمسازی برآمده‌اند و بخشی از این تمایل به همسازی را می‌توان با وضعیت اقتصادی و آگاهی افراد نسبت به پدیده جدید مرتبط دانست.

در کل به نظر می‌رسد نمودار تطبیقی مراحل پذیرش فناوری در ایران پایان قاجار با معیارهای جهانی پذیرش، با این مؤلفه‌ها نیز نسبتی برقرار می‌کند. رابطه مستقیمی بین مؤلفه‌های مذکور با عوامل زمان و تعداد افراد که در آن نمودار مدنظر قرار داده شده بود وجود دارد. به این ترتیب که مثلاً هرچه وضعیت اقتصادی بهتر بوده، پذیرش آن پدیده هم سریع‌تر رخ داده است. البته این نسبت مستقیم به نوعی وابسته به شرایط اجتماعی آن دوران و اختلاف طبقاتی شدیدی است که بر جامعه حاکم بوده است و در سایر جوامع و شرایط

نمی‌تواند به عنوان یک اصل تلقی شود. همین‌طور است در رابطه با عوامل آگاهی و نیاز. بین این موارد هم با زمان پذیرش رابطه مستقیمی وجود دارد (شکل ۱۰).



شکل ۱۰. نمودار روند پذیرش پدیده‌های جدید توسط افراد جامعه در بازه تاریخی مورد بحث، با توجه به نسبت میان وضعیت اقتصادی، آگاهی و نیاز افراد و سرعت پذیرش آن‌ها (نگارندگان)

هم‌چنین در رابطه با روش‌های مقاومت فرهنگی، فاضلی (۱۳۸۶) از نفی ایدئولوژیک و نفی عقلانی یاد کرده بود که با توجه به بررسی این بخش از تاریخ رفتارهای دیگری نیز در مواجهه با پدیده‌های نوظهور دیده می‌شود؛ یکی اسطوره‌سازی، و دیگری ترس و وحشت. با توجه به آنچه از بررسی کلی ویژگی‌های جامعه در دوران مظفرالدین شاه و شروع قرن به دست می‌آید این است که به طور کلی تمایل به خرافه و خرافه‌پردازی در میان مردم به چشم می‌خورد. این مسئله در پذیرش فناوری‌های جدید، به شکلی که در بخش اتومبیل توضیح داده شد به صورت اسطوره‌سازی از رانندگان اتومبیل پیش می‌رود، به طوری که پذیرش این پدیده را دشوارتر از قبل می‌کند و مرتب آن را به تعویق می‌اندازد. هم‌چنین وحشتی که ناشی از ناآگاهی آن‌ها نسبت به چیستی فناوری‌ها و نحوه فعالیت آن‌هاست که خساراتی را هم بر جای گذاشت. این خسارات هم خود تسلسل وحشت را ایجاد خواهد کرد که این نیز در تأخیر پذیرش پدیده‌ها مؤثر است.

۵. نتیجه‌گیری

هرچه که جدید باشد، موضوعی برای مقاومت می‌شود. امور تازه می‌توانند نوآوری‌های فرهنگی و اجتماعی، و کشف‌های علمی یا مکانیکی باشد. خلاصه، پذیرش امور تازه هیچ‌گاه بدون منافع اجتماعی نیست و هرچه که تازه باشد ابتدا با مخالفت رو به رو می‌شود و هر وقت تغییری پدید می‌آید، مقاومت در برابر آن شکل می‌گیرد (واگو، ۱۳۷۳: ۲۴۴). این مقاومت در ایران هم در برابر تغییرات شکل گرفت که علل و عوامل آن در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. در راستای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش، (پرسش اول) به نظر می‌رسد مراحل که فناوری‌های تازه وارد برای پذیرش در میان مردم در زمان مورد بررسی در ایران، طی می‌کردند، با توجه به سه نمونه مورد بررسی، در سه بخش کلی تقسیم می‌شوند؛ دربار، اشراف و رواج. ویژگی کلی هر یک از این مراحل (پرسش دوم) به این صورت است که مرحله دربار، اولین جسارت خرید و واردات فناوری‌های نوین را به خرج می‌داده، اما در شرایطی که هرچه خریداری می‌شده صرفاً در محیط دربار مورد استفاده قرار می‌گرفته است. اشراف جرقه اصلی حضور فناوری‌ها در کشور را می‌زدند و در بسیاری موارد نفع شخصی را دنبال می‌کردند و البته با مخالفت دربار هم رو به رو می‌شدند و امکان ترویج فراهم نمی‌شد مگر با رابطه و تأیید دربار. در نهایت هم در مرحله رواج خود کمپانی‌ها به راه‌اندازی نمایندگی در ایران پرداخته و از این طریق امکان شکل‌گیری تغییرات اساسی فراهم می‌شد.

به علت سه مرحله مذکور و ویژگی‌های آن‌ها، رابطه میان مراحل پذیرش و رواج فناوری‌های جدید در ایران دوره قاجار با معیار جهانی (پرسش سوم) به این صورت قابل تفسیر است که اختلاف معناداری میان نحوه پذیرش پدیده‌های جدید در ایران دوره قاجار با معیار جهانی پذیرش پدیده‌های نو وجود دارد و نمودار متقارن پذیرش، با برابری حدودی تعداد افراد زودپذیرنده و واقع‌بین با محافظه‌کاران و دیرپذیران را در هم می‌ریزد و با تقارن منفی، تعداد محافظه‌کاران و دیرپذیران به علل متعددی که در ذیل به آن‌ها اشاره می‌شود به مراتب بیش‌تر از گروه زودپذیرندگان و واقع‌بینان جامعه است.

رابطه میان چگونگی رواج و مؤلفه‌های مراحل پذیرش (پرسش چهارم) در عوامل متعدد پذیرش دیر هنگام توسط جامعه قابل جست‌وجوست که از علل متعدد این پذیرش دیر هنگام می‌توان به نیاز، آگاهی، سیستم قدرت و وضعیت اقتصادی اشاره کرد، که این عوامل نیز در شکل‌گیری نمودار پذیرش تأثیر بسزایی دارند. رابطه مستقیمی که بین

وضعیت اقتصادی مردم، نیاز و آگاهی آن‌ها با زمان پذیرش پدیده‌های نوظهور وجود دارد انکارناپذیر است. هرچه وضعیت اقتصادی مردم در وضعیت مطلوب‌تری قرار می‌گیرد امکان توجه به فناوری‌های جدید برای آن‌ها فراهم می‌شود، چه از طریق سفر و چه صرفاً خرید و استفاده از امکانات جدید. اختلاف طبقاتی شدید موجود در این دوران میان دربار و مردم عادی این تمرکز به سمت محافظه‌کاران را بهتر توجیه می‌کند. از طرفی این وضعیت اقتصادی خود در میزان آگاهی افراد و نیاز آن‌ها نسبت به آن دست فناوری‌ها مؤثر است که به این ترتیب رابطه پیشین در مورد نیاز و آگاهی نیز صادق خواهد بود. یعنی هرچه آگاهی و نیاز افراد نسبت به فناوری‌ها بیشتر باشد سرعت پذیرش آن‌ها نیز بیشتر خواهد بود. رفتار مردم عامه در مقابل این فناوری‌ها هم به صورت نفی ایدئولوژیک، نفی عقلانی و هم‌چنین اسطوره‌سازی و وحشت قابل طبقه‌بندی است. دو شیوه آخر فناوری‌ها را برای مردم دست‌نیافتنی‌تر از آن‌چه به واسطه عوامل مذکور وجود داشت می‌کند. به این ترتیب مشاهده می‌شود که برای پذیرش و رواج هر یک از این فناوری‌ها در ایران از زمان حضور تا شروع رواجشان چیزی بین ده تا بیست و چند سال به طول می‌انجامد که مدت زمان طولانی‌ای به حساب می‌آید.

شیوه ارجاع به این مقاله

پورمند، حسن علی و سارا ابراهیمی (۱۳۹۹)، «ضرورت‌های اجتماعی پیشرفت فناوری در ایران در سایه تقلید شاهان قاجار از مغرب زمین (مظفرالدین شاه)»، دوفصل‌نامه علمی - پژوهشی *تحقیقات تاریخ اجتماعی*، س ۱۰، ش ۱.

doi: 10.30465/shc.2020.27660.1983

کتاب‌نامه

توکلی طرفی، محمد (۱۳۹۵)، *تجدد بومی و بازانندیشی تاریخ*، تورنتو: کتاب ایران‌نامه.
دیگار، ژان‌پیر، هورکاد، برنار، ریشار، یان (۱۳۷۸)، *ایران در قرن بیستم: بررسی اوضاع سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ایران در یکصد سال اخیر*، ترجمه عبدالرضا (هوشنگ) مهدوی، تهران: نشر البرز.

جام جم (۱۳۹۴)، *ورود چرخ خیاطی به تهران قدیم*، شنبه ۹ خرداد، بازیابی در ۱۳۹۶ از سایت:

<http://jamejamonline.ir/ayam/1962236531295747271>

حکیمی، محمود (۱۳۸۸)، *هزار و یک حکایت تاریخی*، جلد ۱، تهران: انتشارات قلم.

ضرورت‌های اجتماعی پیشرفت فناوری در ایران ... (حسن علی پورمند و سارا ابراهیمی) ۱۱۹

شهری، جعفر (۱۳۶۹)، *تاریخ اجتماعی تهران در قرن سیزدهم*، جلد دوم، تهران: مؤسسه خدمات رسا.
شهری، جعفر (۱۳۷۱)، *طهران قدیم*، جلد اول، تهران: انتشارات معین.
عدل، شهریار (۱۳۸۰)، *نقد و بررسی کتاب فرزانه (۱۵): آشنایی با سینما و نخستین گام‌ها در فیلم‌برداری و فیلم‌سازی در ایران*.

غانم‌زاده، ناصر (۱۳۸۶)، *درسی در بازاریابی نرم‌افزار: مناسب زمان رفتار کنید*، بازبینی در ۱۳۹۶ از سایت:

<http://www.businessofsoftware.ir/98/software-marketing-act-your-age>

فاضلی، نعمت‌الله (۱۳۹۴)، *تجربه تجدد: روی‌کردی انسان‌شناختی به امروزی شدن فرهنگ ایران*، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

فاضلی، نعمت‌الله (۱۳۸۶)، *مقاومت فرهنگی در برابر نوآوری‌ها و فناوری‌های تازه در ایران*، رشد آموزش علوم اجتماعی، شماره ۳۶، ص ۴-۹.

فوران، جان (۱۳۷۷)، *مقاومت شکننده: تاریخ تحولات اجتماعی ایران از سال ۱۵۰۰ میلادی مطابق با ۱۷۹ شمسی تا انقلاب*، ترجمه احمد تدین، تهران: خدمات فرهنگی رسا.

قائم‌مقامی، عالم‌تاج (ژاله) (۱۳۷۴)، *دیوان ژاله*، تهران: انتشارات ما.

کشاورز افشار، مهدی (۱۳۹۴)، *عکاسی و افسون‌زدایی از سلطنت: نقش عکاسی در فروپاشی انگاره قدرت پادشاه در انقلاب مشروطه*، دوفصلنامه علمی - پژوهشی نامه هنرهای تجسمی و کاربردی، شماره ۱۵.

کوریلن (۱۳۴۹ الف)، *بدایع وقایع نخستین سفر مظفرالدین شاه به اروپا*، ترجمه نیرالملک، نشریه وحید، شماره ۸۰، ص ۹۹۱-۱۰۰۶.

کوریلن (۱۳۴۹ ب)، *بدایع وقایع نخستین سفر مظفرالدین شاه به اروپا*، ترجمه نیرالملک، نشریه وحید، شماره ۸۲، ص ۱۲۳۹-۱۲۵۴.

کوریلن (۱۳۴۹ ج)، *بدایع وقایع نخستین سفر مظفرالدین شاه به اروپا*، ترجمه نیرالملک، نشریه وحید، شماره ۸۴، ص ۱۵۰۳-۱۵۱۸.

مستغاثی، سعید (۱۳۹۵)، *واکوی تاریخ سینمای ایران؛ حکایت سینماتوگراف*، دفتر پژوهش‌های مؤسسه کیهان، شماره ۲۱۳۸۹ روزنامه کیهان، چهارشنبه ۲۳ تیر.

مظفرالدین شاه قاجار (د)، *دومین سفرنامه مبارکه شاهنشاهی*.

مهرابی، مسعود (۱۳۷۱)، *تاریخ سینمای ایران از آغاز تا سال ۱۳۵۷*، چاپ هفتم، تهران: مؤلف.

میرزایی پری، زهرا (۱۳۸۶)، *ظهور سینما در ایران و نمایش نخستین فیلم ناطق ایرانی (دختر لر)*، گنجینه اسناد، شماره ۶۵، ص ۴۳-۶۲.

میلانی، عباس (۱۳۸۲)، *تجدد و تجدد ستیزی در ایران: مجموعه مقالات*، تهران: اختران.

۱۲۰ تحقیقات تاریخ اجتماعی، سال دهم، شماره اول، بهار و تابستان ۱۳۹۹

واگو، استفان (۱۳۷۳)، *درآمدی بر تئوری‌ها و مدل‌های تغییرات اجتماعی*، ترجمه علیرضا کلدی، تهران: انتشارات آبان.

وحیدنیا (۱۳۴۹)، *بدایع وقایع نخستین سفر مظفرالدین شاه به اروپا*، نشریه وحید، شماره ۷۸، ص ۷۱-۷۳۲.

همایونی، علی (۱۳۹۴)، *تاریخچه صنعت خودرو ایران*، بازبینی در ۱۳۹۶ از سایت:

<http://asbe-bokhar.com/article/news>

Mattila, M., Karjaluoto, H., Pentto, T. (2003). *Internet banking adoption among mature customers: early majority or laggards?* Journal of Services Marketing, vol. 17, no. 5, Pp. 514-528.

Vahidnia (1970), The events of Muzaffar al-Din Shah's first trip to Europe, Vahid Journal, no. 78, p. 711-73