

Anthropology of Technoscience of Michael Fisher to cosmopolitical technoscientific worlds of the 21 st century

Parvin Ghasemi*

Abstract

This article focuses on the article '*Four Genealogies for a Recombinant Anthropology of Science and Technology*' by Michael Fisher, an American anthropologist and Iranologist, on the anthropology of science and technology from the 1930s to the present. He emphasizes the urgent need to pay attention to this area beyond public claims such as market alienation and the intellectual critique of modernity such as drowning in technology. In his analysis of the emergence of the techno-scientific worlds of the 21st century, the author repeatedly mentions Iran and its modern scientific and industrial centers after the Islamic Revolution of Iran until today. It is important to refer to the titles of science and technology study and research centers in Iran, to design modern research topics and fields for Iranian anthropologists in order to deeply understand the effects of these centers of industry and innovation on society and the world. The translation of Fisher's works in the recent period, despite the difficult prose and long sentences, is an urgent need of this branch of anthropology in Iran. Fisher's works, in terms of both phrasing and the use of specialized terms in basic and technical sciences, require translators from the field of anthropology of science and technology, or specialized teams consisting of anthropologists, technical technicians, and basic science specialists.

* Assistant Professor in Anthropology, Department of Social Sciences, Faculty of Cultural Heritage, University of Mazandaran, Babolsar, Iran, p.ghasemi@umz.ac.ir

Date received: 07/10/2024, Date of acceptance: 21/01/2025



Keywords: Anthropology of Science and Technology, Tradition of Ethnography, Genealogy of Science and Technology, Reflection of Social Institutions, Translation of Humanities Texts.

Extended Abstract

In this article, focusing on the article '*Four Genealogies of Recombinant Anthropology of Science and Technology*' by Michael Fisher, we will introduce and analyze the translated text of this article and explain technology from the perspective of this American anthropologist. In 2016, this article was translated and published in the form of a small book with the title *Anthropology of Science and Technology* at the Center for Scientific and Cultural Publications. In his article, the author expresses the need to pay attention to technology beyond the general claims, such as market alienation and intellectual criticism of modernity under the title of technological domination. In his analysis of the emergence of techno-scientific worlds in the 21st century, Fischer repeatedly mentions Iran and its modern scientific and industrial centers in the years after the Iranian Islamic Revolution until now. Naming the titles of science and technology study and research centers in Iran, as well as stating the topics and fields of modern research in the world, is important for Iranian anthropologists in order to deeply understand the effects of these centers of industry and innovation on society and the world. The translation of Fisher's works in the recent period with the topic of technology is the need for Iran's expanding anthropology. Choosing this work has been a valuable step for translation from this perspective and the existence of difficult prose and long sentences. In general, Fischer's works, especially in the field of technology, in addition to the type of phrasing due to the use of technical terms, require translators from the field of anthropology of science and technology or teams consisting of anthropologists and technology experts, so that during a collaborative translation, an anthropological and should be preserved. Many of the technical terms of this work are multi-layered, both from anthropological and technological perspectives. This multi-layering is due to technical dimensions of technology with complex socio-semantic layers of human societies.

Suppose one of these dimensions is not paid attention to or ignored in the correct translation of that technology. In that case, the socio-cultural meanings of that word will remain unclear and ambiguous. For example, "xenotransplantation" is translated in the article *Transplantation* (13:1396). Transplantation is accepted even among traditional and religious groups, and there are few disputes about it in religious and non-religious

discourses. Meanwhile, "xenotransplantation" means transplanting a non-human organ to a human. The important difference between these two types of organ transplantation is related to their ethics, religion, and humanism. In this regard, Fisher has given a detailed explanation at the end of the article, which can be said to be equal to the article's main text in terms of the number of words. Michael Fisher, the author of this article, is one of the Western Iranologists who has been present in Iran and has published many works on our country's culture, but his works have not been paid attention to. The translation discussed in the upcoming article is the beginning and an important step in this field. It is necessary to create a short-term and long-term program for translating these works of Fisher in particular and other anthropologists in general to understand the attitude of anthropology of science and technology in the world. The distance between Iranian anthropology and modern technology and its relationship with Iranian culture and society creates a gap between Iranian anthropology and the modern field of study in the field of science and industry, and the attention and introduction of these works play an important role in reducing this gap.

Bibliography

- Anthropological analysis of Iran's revolution . Book of the month of social sciences , pages 113- 117 ,
volum 75& 76
- Foucault. Michel (2000) What Are the Iranians Dreaming About? Translated by Hosein Masoumi
Hamedani, Hermes publications. Second edition.
- Fisher. M, translated (2016) Anthropology of science and technology .by Leila Ardabili, publications of
Institute for Cultural, Social and Civilization Studies, Ministry of Science, Research and
Technology. First edition. Tehran.
- Ghanei Rad, M. A., Fartokzadeh, H. R., & Azarain, M. R. (2018). Analysis of Asynchronous
Technological Development with a Discursive Approach in the Upstream Field of the Iranian Oil
Industry. *Journal of Improvement Management*, 12(1), 1-25.
- Ghaneirad, M. A. (2010). Cultural Dichotomies of Technology (Cultural Sociology and technology
Analysis). *Journal of Iranian Cultural Research*, 2(4), 107-146. doi: 10.7508/ijcr.2009.08.004.
- gharakhani, M., Mirzaei, S. A., & Ghaneirad, S. M. A. (2019). An Associational Approach to the
Professional Ethics of Science in Iran. *Sociological Review*, 25(2), 337-382. doi:
10.22059/jsr.2019.70358
- Mousavi Darcheh, Seyed Moslem (, Ghanei Rad , Mohammad Amin, Karimian, Hasan, Zonouzizadeh,
Hediyeh, Bagheri-Moghaddam, Naser (2018) Presenting a Framework for Describing the
Technological Transitions Base on the Multilevel Analysis Approach (Case Study: The Transition
to Renewable Energy in Iran), *Journal of Improvement Management* Vol. 12 No. 2, Summer (Serial
40)

- Mehraeen, M., & Fazeli, M. (2007). Culture and Revolution: Islamic Revolution of Iran as viewed by Michael Fischer. *Matin Research Journal*, 9(34-35), 151-174.
- Vedadhir, A., & Salehi, A. (2017). The Cultural Implications of Consumption of Information-Communication Technologies for Tehran Middle Class. *Cultural Studies & Communication*, 13(48), 13-34.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon (2005) *Worlds of Herman Kahn: The Intuitive Science of Thermonuclear War*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Fischer, Michael M. J. (1973) *Zoroastrian Iran Between Myth and Praxis* (PHD thesis). University of Chicago Press.
- Fischer, Michael M. J. (1980b). *Iran: From Religious Dispute to Revolution*. Harvard University Press.
- Fischer, Michael M. J. (1990) *The Khuzistan Irrigation Development In The Social Impact of Development on Ethnic Minorities: Iran, Afghanistan, the Sudan, Brazil* (with D. Maybury-Lewis, T. J. Barfield, J. Clay, R. Huntington, B. Pajackowski). Cambridge: Cultural Survival.
- Fischer, Michael M. J. (2000) Calling the future(s) with ethnographics and historiographic legacy disciplines, in Traweek, Sharon; Reid, Roddey (eds), *Doing Science + Culture*, New York; Routledge, pp. 275-322.
- Fischer, Michael M. J. (2001) *Filmic Judgment and Cultural Critique: The Work of Art, Ethics, and Religion in Iranian Cinema*. In *Religion and Media*. Hent de Vries and Samuel Weber, eds. Stanford: Stanford University Press.
- Fischer, Michael M. J. (2003). *Emergent forms of life and the anthropological voice*. Durham, North Carolina: Duke University Press. ISBN 9780822332381.
- Fischer, Michael M. J. (2004) *Mute Dreams, Blind Owls, and Dispersed Knowledges: Persian Poesis in the Transnational Circuitry*. Durham, NC: Duke University Press.
- Fischer, Michael M. J. (2006) *Changing Palestine-Israel Ecologies: Narratives of Water, Land, Conflict and Political Economy, Then, Now and Life to Come*. *Cultural Politics* 2(2):159-191.
- Fischer, Michael M. J. (2007). Four genealogies for a recombinant anthropology of science and technology. *Cultural Anthropology*, 22(4), 539-615. DOI:10.1525/can.2007.22.4.539
- Fischer, Michael M. J. (2009). *Anthropological futures*. Durham, North Carolina: Duke University Press. ISBN 9780822344766.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon (2001) *Why Is Validation of Defense Military and Simulation So Hard to Do?* Paper presented at the Society for the Social Studies of Science, Cambridge, Massachusetts, November 15.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon (2005) *Worlds of Herman Kahn: The Intuitive Science of Thermonuclear War*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ghods, A. J. (2004) *Changing Ethics in Renal Transplantation: Presentation of Iran Model*. *Transplantation Proceedings* 36(1):11-13.
- Hedayat, Sadegh 1967[1939] *The Blind Owl*. D. P. Costello, trans. London: J. Calder
- Lotfalian, Mazyar 2004 *Islam, Technoscientific Identities, and the Culture of Curiosity*. Lanham, MD: University Presses of America.

115 Abstract

Nasr, S. Hossein 1964 *Three Muslim Sages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zargooshi J. (2000) Unconsummated marriage: clarification of aetiology; treatment with intracorporeal injection. *BJU Int.* Jul;86(1):75-9. doi: 10.1046/j.1464-410x.2000.00727.x. PMID: 10886087.

Zargooshi J (2000) Penile fracture in Kermanshah, Iran: report of 172 cases. *J Urol.* Aug;164(2):364-6. PMID: 10893586.

Zargooshi J. (2001) Iranian kidney donors: motivations and relations with recipients. *J Urol.* 2001 Feb;165(2):386-92. doi: 10.1097/00005392-200102000-00008. PMID: 11176379.

Zargooshi J (2001) Quality of life of Iranian kidney "donors". *J Urol.* Nov;166(5):1790-9. PMID: 11586226.

Zargooshi J (2001) Quality of Life of Iranian Kidney "Donors." *Journal of Urology* 166(5):1790–1799.

Zargooshi J (2008) Male sexual dysfunction in unconsummated marriage: long-term outcome in 417 patients. *J Sex Med.* 2008 Dec;5(12):2895-903. doi: 10.1111/j.1743-6109.2008.01004.x. PMID: 19090943.

Ziai, Hosein (1990) *Knowledge and Illumination: A Study of Suhrawardi's Hikmat al-Ishraq*. Atlanta:Scholars Press.

Ziai, Hosein 1992 *Source and Nature of Authority: A Study of Suhrawardi's Illuminationist Political Doctrine* In C. Butterworth, ed. *The Political Aspects of Islamic Philosophy*, Pp. 304–344. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Ziai, Hosein 1996 *The Illuminationist Tradition In History of Islamic Philosophy*. S. H. Nasr and O. Leaman, eds. Pp. 465–496. London: Routledge

Ziai, Hossein, and Oliver Leaman 1998 *Illuminationism*. Wikipedia: <http://www.muslimphilosophy.com/ip/rep/H054.htm>. Electronic documents, accessed June 8, 2007.

Sa'edi, Gholam Hossein (1966) *Ahl-e Hava*. Tehran: Chapkhaneh-ye Daneshgah, 1345.

Safinejad, Javad (1972) *Boneh*. Tehran: Sayeh, 1351

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

نگرش انسان‌شناختی فیشر به علم فناوری در دنیاهای جهان سیاسی قرن بیست و یکم

پروین قاسمی*

چکیده

در این نوشتار، موقعیت انسان‌شناسی در رابطه با علم و فناوری مورد پرسش قرار گرفته شده است. مایکل فیشر از نظریه‌پردازان حوزه انسان‌شناسی به صورت عام و انسان‌شناسی علم و فناوری به صورت خاص، انسان‌شناسی علم و فناوری را در چهار تبارشناسی مورد بحث قرار داده است. وی ضرورت مبرم توجه به این حوزه را فراتر از ادعاهای کلی چون: از خودبیگانگی بازار و نقدهای روشنفکرانه به مدرنیته تحت عنوان فناوری‌زدگی، بیان می‌کند. این محقق انسان‌شناسی، در تحلیل‌های خود در مورد ظهور جهان‌سیاسی علم‌فناورانه قرن بیست و یکم، از ایران به عنوان یکی از فعالان در عرصه علم‌فناورانه با اقتضائات خود نام می‌برد. اشاره به عناوین مراکز مطالعاتی و تحقیقاتی علم و فناوری در ایران، طرح موضوعات و میدان‌های پژوهش مدرن برای انسان‌شناسان ایرانی در راستای فهم عمیق تأثیرات این مراکز صنعت و نوآوری بر جامعه و جهان اهمیت دارد. ترجمه این آثار فیشر در دوره اخیر، با وجود نثر دشوار و جمله‌بندی‌های طولانی نیاز مبرم این شاخه از انسان‌شناسی در ایران هست. آثار فیشر به لحاظ هم جمله‌بندی و هم استفاده از اصطلاحات تخصصی علوم پایه و فنی نیاز به مترجمانی از حوزه انسان‌شناسی علم و فناوری یا تیم‌های تخصصی متشکل از انسان‌شناس و فعالان حوزه فنی و علوم پایه به صورت مشارکتی دارد.

کلیدواژه‌ها: انسان‌شناسی علم و فناوری، سنت قوم‌نگاری، تبارشناسی علم و فناوری، بازتابندگی نهادهای اجتماعی.

* استادیار انسان‌شناسی، گروه علوم اجتماعی، دانشکده میراث فرهنگی، دانشگاه مازندران، بابلسر،
p.ghasemi@umz.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲



۱. مقدمه؛ معرفی نویسنده و اثر مورد بررسی

در این مقاله بناست تا به بررسی کتاب انسان‌شناسی علم و تکنولوژی (فیشر، ۱۳۹۶) ترجمه‌ای از مقاله ۷۷ صفحه‌ای به نام «چهار تبارشناسی انسان‌شناسی نو ترکیب علم و تکنولوژی»^۱ (فیشر، ۲۰۰۷) پرداخته شود. فیشر این مقاله را در فصل دوم کتاب آینده‌های انسان‌شناختی (فیشر، ۲۰۰۹) نیز آورده است.^۲

مایکل فیشر (Fischer, Michael M. J.)، انسان‌شناس آمریکایی، استاد دانشگاه ام، آی، تی (M.I.T) آمریکا، سال‌ها، تجربه‌های مختلف پژوهش میدانی در خاورمیانه به ویژه ایران دارد و برای انسان‌شناسان ایرانی شناخته شده است. او بارها به ایران سفر کرده است و صاحب چندین کتاب و مقاله در این حوزه فرهنگی ایران هست. اولین اثرش در مورد کشور ایران با عنوان زرتشتی‌های ایران بین اسطوره و عمل (۱۹۷۳) بوده است. کتاب دیگر او در مورد ایران در همین دهه، با عنوان ایران: از مباحثه مذهبی تا انقلاب (فیشر، ۱۹۸۰)^۳ منتشر شده است. بعد از انقلاب به دلیل قطع روابط ایران و ایالات متحده، حضور مایکل فیشر محدود به سفرهای کوتاه مدت مثل سفر سال ۲۰۰۷ به ایران با حضور مازیار لطفعلیان انسان‌شناس و فرهاد ثبوتی محقق زمین‌شناس و زلزله در یکی از ساختمان‌های علوم پیشرفته شهر زنجان بوده است.^۴ در این دوره آثار مایکل فیشر به صورت مقالاتی با مطالعات میدانی ایران منتشر شده است. مقاله «توسعه آبیاری در خوزستان» (فیشر، ۱۹۹۰) در کتاب تأثیرات اجتماعی توسعه بر اقلیت‌های قومی: ایران، افغانستان، سودان و برزیل (میپوری، لوئیس و بارفیلد، هانتینگتون و پاچاکووسکی (۱۹۹۰)) منتشر شده است. در سال ۲۰۰۱ مقاله «داوری سینمایی و نقد فرهنگی: اثر هنری، اخلاقی و دینی در سینمای ایران» از مایکل فیشر در کتاب دین و رسانه؛ حافظه فرهنگی در دوره معاصر (هانت دو-ورایز و ساموئل وبر، ۲۰۰۱) را به قلم تحریر درآورده است. عمده مطالعات مایکل فیشر در این دوران مطالعات نظری و روش‌شناسی است. کتاب انسان‌شناسی به مثابه نقد فرهنگی (مارکوس و فیشر، ۱۴۰۲)^۵ و «چهار تبارشناسی انسان‌شناسی نو ترکیب علم و تکنولوژی»^۶ (فیشر، ۲۰۰۷) و سایر آثار نویسنده از این نوع مطالعات هستند.

مایکل فیشر در چهار تبارشناسی انسان‌شناسی نو ترکیب علم و تکنولوژی در واقع، تبارشناسی نگرش انسان‌شناختی به علم و فناوری در انتهای قرن بیستم و ابتدای قرن بیست و یکم را ترسیم می‌کند.

می‌توان گفت این مقاله با نیم‌نگاهی به جامعه‌شناسی علم از منظر مرتون درصدد طراحی انسان‌شناسی علم و نشان دادن الزام نگرش انسان‌شناسی به علم و تغییرات این حوزه با توجه به

نگرش انسان‌شناختی فیشر به علم فناوری در دنیاهای جهان ... (پروین قاسمی) ۱۱۹

تغییرات سیاسی - اقلیمی در سطح جهان، است. مرحله‌ای که جامعه‌شناسی علم مرتون با مفروضاتش؛

آرمان‌های تنظیم‌کننده شک‌گرایی سازمان‌یافته،

عینیت بی‌طرفانه،

جهان‌شمولی،

و مالکیت همگانی ایده‌ها

سپری کرده است نتوانسته به خوبی تغییراتی را که علم و جامعه انسانی پشت سر گذاشته است تحلیل و تبیین نماید. در مرحله بعد، حرکت از جامعه‌شناسی علم و ساختارهای علمی به شعارهای «جامعه‌شناسی‌های جدید علم»، یعنی مطالعات اجتماعی دانش (SSK) و «برساخت اجتماعی» فناوری [SCOT]، و از منظر انسان‌شناختی قوم‌نگاری‌های آگاهانه علم و فناوری دهه ۱۹۹۰، رخ داده است. مایکل فیشر معتقد است امروزه ما به نوعی از فرمول‌بندی انسان‌شناسی علم و فناوری نیاز داریم که به هر دو گشودگی (switching) فرهنگی هم از جوامع ناهمگونی که در آن علوم، به فرهنگ تبدیل می‌شوند و فناوری‌ها مردمی می‌شوند، و هم نهادهای اجتماعی بازتابنده که در آنها پزشکی، محیط زیست، اطلاعات و سایر علوم فنی باید به طور فزاینده‌ای عمل کنند توجه کند (فیشر، ۲۰۰۷).

استدلال فیشر در راستای این امر مرتبط با آینده‌های عمومی است. گفتنی است فیشر با تأکید بر شکل جمع آینده(ها)، بر تعداد بازیگران، کنش‌ها و فرایندهای ارتباطی و کنشی تأکید می‌کند. هفت سال پیش از انتشار این اثر، نویسنده از اصطلاح آینده‌ها در فصلی با عنوان «فراخوان آینده(ها) با تخصص‌های تاریخی و مردم‌نگارانه» در کتاب انجام علم به اضافه فرهنگ (۲۰۰۰) استفاده کرده است. در نظرگاه فیشر، آنچه اساسی است آینده‌ها عمومی هستند و تغییرات به انحاء مختلف بر آینده‌ها، اثرگذار است. دانش در بسترهای اجتماعی و فرهنگی تولید می‌شوند. با تولید دانش، گروهی که مالک ابزار دانش هستند، قوی می‌شوند و بازیگران فاقد ابزارهای دانش، ضعیف خواهند شد. کلیه این گروه‌ها مشارکت مؤثر متناسب با تفاوت‌های فرهنگی را خواهند داشت. این آینده‌ها متناسب با تغییرات اقلیمی در کشورها، تنوع مبتنی بر اقلیم و محیط زیست ظهور خواهد کرد.

حرکت از جامعه‌شناسی مرتونی تا ظهور دنیاهای جدید در قرن بیست و یکم که در بالا اشاره شد، طی چهار تبارشناسی از منظر مایکل فیشر بیان شده است. اولین تبار «طرح مقدماتی

۱۲۰ پژوهش‌نامه انتقادی متون و برنامه‌های علوم انسانی، سال ۲۴، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۳

و کلاف‌های فرهنگی (cultural steins)، معرفت‌شناسی‌ها، دموکراسی‌های پیش رو (دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۶۰) با زیر قسمت‌های

- جنگ‌های علم: خودمختاری و مرزبندی علم: حلقه وین، برنال- پولانی

- اختلافات فناورانه (Technologiestreit) (برگردان از زبان آلمانی است)

- پدیدارشناسی و هرمونیک در علوم اجتماعی و طبیعی

- ساخت‌گرایی

- پس‌ساخت‌گرایی (۱۹۶۸)

هست. در این بخش کلیات نظری و ایده‌های فیشر بازگو شده است.

بخش دوم^۷ به تبار زبان‌های برنامه‌نویسی شیء‌گرا: «مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی فناوری» و «نظریه کنشگر شبکه» (دهه ۱۹۸۰) و دو زیر قسمت

- آورده‌های تبارشناسی «مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی فناوری» و «نظریه کنشگر شبکه»

- محدودیت‌های تبارشناسی «مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی فناوری» و «نظریه کنشگر شبکه»

اشاره دارد. تبار سوم، قوم‌نگاری‌های علم و فناوری الهام گرفته از دیدگاه‌های انسان‌شناسی (دهه ۱۹۸۰ تا کنون) با زیر قسمت‌های

- زیست‌شناسی و علوم زیستی

- جهان‌های شبکه‌ای شده پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

ارائه شده است. فیشر در پایان این قسمت اشاره می‌کند که این نسل از قوم‌نگاری‌های الهام گرفته از انسان‌شناسی علم و تکنولوژی با بازنگری در شمولیت دنیا‌های اروپای غربی و آمریکای شمالی آغاز شد، بازسازی بین فرهنگی، توزیع یافته از منظر جغرافیایی، تنوع دوره‌های تاریخی پروژه انسان‌شناختی، برخورد از گویش‌های زبان‌شناختی و پراکنده جغرافیایی و بین فرهنگی؛ آغاز به آشکارگی کرده است (فیشر، ۲۰۰۷: ۵۲۷).

بخش آخر این تبارشناسی به چهارمین تبار با عنوان «چهارم: پیدایش علم فناورانه جهان‌سیاسی قرن بیست و یکم» با زیر قسمت «جهان‌سیاسی قرن بیست و یکم» پرداخته است.

۲. کتاب از منظر ارزیابی محتوایی

دوره بندی زمانی این چهار تبارشناسی به تفکیک اشاره شده است. دوره اول در تبارشناسی، شامل انواع دیدگاه‌های نظری و معرفت‌شناسی در دهه ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۰ است. در آن، انواع نظریه‌های مطرح در علوم اجتماعی و همچنین انسان‌شناسی علم و فناوری نام برده و مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. این نظریه شامل ایده‌های هایدگر در برابر نظریه‌های مکتب فرانکفورت، خودمختاری علم و وحدت آن با توجه به حلقه وین (vienna circle) و برنال (Bernal) در برابر کارل پولانی (Polanyi, K.)، گفتگو در مورد پدیدارشناسی از ۱۹۲۰ تا ۱۹۵۰ و جانشینان آنها شامل ساخت‌گرایی، هرمنوتیک و پس‌ساخت‌گرایی به عنوان روش‌هایی در علوم طبیعی و علوم اجتماعی در طول دوره پساجنگ (۱۹۶۸) است. نویسنده سعی دارد ارتباط این دیدگاه‌ها با علم و فناوری را مطرح کند، برای نمونه، ارتباط پدیدارشناسی ادموند هوسرل (Husserl, E.) یا ساختارگرایی لوی اشتراوس (Lévi-Strauss) با ریاضیات، توانسته راهبردهای تحلیلی برای انسان‌شناسی علم و فناوری فراهم کند. تکوین دومین بخش تبارشناسی مطالعات علم (مطالعه اجتماعی دانش و برساخت اجتماعی فناوری و نظریه کنشگر شبکه در دهه ۱۹۸۰) تا حدی واکنشی به مباحث مطرح شده در دهه ۱۹۳۰ تا ۱۹۶۰ بود. این بخش در مقابل حلقه وین و اظهارات کارل پولانی قرار گرفت. حلقه وین به دلیل اشتباه اعضاء این حلقه، از فلسفه علم و همچنین اظهارات فاقد کفایت جامعه‌شناختی کارل پوپر (Popper, K.) مورد نقد قرار گرفت.

در ادامه «مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی دانش» و «نظریه کنشگر شبکه» زبان‌های مهم، برنامه‌ریزی شیء‌گرا ایجاد کرده‌اند و زمینه انجام مطالعات آزمایشگاهی، بررسی مناقشات و مطالعات مربوط به رشد فناوری‌های خاص را فراهم نموده‌اند. متنها تعداد اندکی از دانشمندان سنت فلسفه تحلیلی علم را جدی گرفته و نگرش آرمان‌گرایانه را در خود تقویت کرده‌اند و بیشتر دست اندرکاران علم از توجه به تخیلات و ابعاد ادبی-روان‌شناختی و عاطفی علم در مقابل عینیت-بنیادگرایی و همچنین تفسیر بهتر علم و آگاهی به جای شگفت‌زدگی از آن وامانده‌اند. در این سه رویکرد همچنین گرایش به نهادهای اجتماعی-سیاسی ضعیف شده است این در حالی است که بسیاری از محصولات و فناوری‌های تولیدی علم وارد بازار و قوانین تنظیمی آن شده است. وسعت آزمایشگاه فراتر از آزمایشگاه‌های کوچکی شده است که دانشمندان در آن به تحقیق و پژوهش می‌پرداختند. بنابراین به تعریف جدیدی از سلطه با ثبات نمایندگی ابداعات نیاز بود.

سومین قسمت تبارشناسی از دهه ۱۹۸۰ و شکل‌گیری سنت قوم‌نگاری‌های علم و فناوری الهام‌گرفته از دیدگاه‌های انسان‌شناسی در کنار دانشمندان شکل گرفت. در این مرحله انسان‌شناسی به سرمایه‌گذاری در جهان‌های خارج از آزمایشگاه‌ها، مسئله‌مند بودن پدیده‌های نوظهور، تکوینی و روش قوم‌نگارانه الهام گرفته از دیدگاه انسان‌شناختی درباره رویارویی‌های معرفت‌شناختی پرداخته است.

مسئله امروز انسان‌شناسی فناوری و علم، با ظهور علم‌فناورانه جهان‌سیاسی قرن بیست و یکمی، از ورود به جهان‌های دیگر- به غیر از جهان اروپای غربی و آمریکای شمالی- مثل ایران، هند، مصر، اندونزی و از این دست آغاز شده است، این کشورها بخشی از جهان علم‌فناوری جهان‌شهری هستند که در آن نگرش قوم‌نگاری نیاز هست. بازسازی پروژه‌های انسان‌شناسانه میان‌فرهنگی، که به لحاظ جغرافیایی، توزیعی، از حیث زبان‌شناختی، دارای صدا و به لحاظ تاریخی، متنوع باشند، به تازگی فهم شده است.

این چهار تبارشناسی چشم‌اندازی متشکل از «کلاف‌های فرهنگی و حساسیت‌ها، جهان‌های اجتماعی و نهادها، امور تکنوعلمی بستر ساز و چیدمان نشست‌های علم‌فناورانه که به لحاظ مکانی، توزیعی و فرهنگی ناهمگن به نظر می‌آیند» (فیشر، ۱۱۷: ۱۳۹۶) است. این موارد، توجه به جامعه و فضای عمومی را ضروری می‌کند و نیاز به این است که از ادعاهای کلی فناوری‌زدگی زندگی، یا از خودبیگانگی بازار و جهانی‌سازی به سمت و سوی مدیریت این وضعیت در راستای تقویت سازوکارهای پاسخ‌گویی، ارزش‌گذاری‌های جایگزین و دسترسی‌های آزادانه به دست آید.

در دوره چهارم که با ورود به قرن بیست و یکم و ظهور جهان‌سیاسی قرن بیست و یکمی همراه است حضور ایران و ویتنام، اندونزی و تونس مطرح است. اینجا مسئله ایران و لزوم نگرش انسان‌شناختی به فناوری و علم در آن اهمیت پیدا می‌کند. از منظر دنیاهای علم‌فناورانه جهان‌سیاسی قرن بیست و یکمی به موسسه فیزیک و ریاضی در ایران و تلاش ایران برای دستیابی به انرژی هسته‌ای ارزان (استفاده صلح‌آمیز از انرژی اتمی) توجه می‌کند:

در مؤسسه فیزیک و ریاضی (Institute of Physics and Mathematics) در تهران، گروه قابل توجهی از دانشمندان به زنده نگه داشتن فرهنگ علمی ایران در دوره انقلاب فرهنگی که دانشگاه‌ها تعطیل و پاکسازی اسلامی شدند کمک کردند. این اولین سایتی بود که در ایران به اینترنت متصل شد و محل استقرار یک گروه تئوری ریسمان در سطح جهانی است....

نگرش انسان‌شناختی فیشر به علم فناوری در دنیاهای جهان ... (پروین قاسمی) ۱۲۳

ایران همچنین برنج^۸ تراریخته و تکثیر مهندسی بافت در مقیاس صنعتی را برای نخل خرما و سایر درختان میوه توسعه داده است (فیشر، ۲۰۰۷: ۵۷۳).

در ایران شامل دانشگاه‌های فنی مانند دانشگاه شریف، مؤسسه فیزیک نظری و ریاضیات، دانشگاه امیرکبیر، دانشگاه مدرس طباطبایی و مؤسسه مطالعات تکمیلی علوم پایه است. در اندونزی، آنها شامل تلاش بلندپروازانه برای ساخت هواپیما، کشتی، قطار سریع‌السیر، و اتومبیل و همچنین تلاش در زمینه زیست‌شناسی مولکولی، بیوتکنولوژی کشاورزی، نجوم و محیط زیست هستند (همان، ۵۷۴).

با این دو مقدمه اشاره می‌کند که در کشورهایی مثل ایران به عنوان دنیاهای علم‌فناورانه جهان‌سیاسی قرن بیست و یکمی و خارج از اروپای غربی و آمریکای شمالی، نسل جدیدی از مردم‌نگاری‌های توسعه علمی و فناوری، ما به مردم‌نگاری برای مشاهده شفاف موانع و انسدادهای سرمایه انسانی، نهادی، مالی، فناورانه، فرهنگی و سیاسی نیاز داریم.

انسان‌شناسی در این کشورها می‌تواند در دو نوع پیشاتاریخ‌هایی برای انسان‌شناسی علم‌فناوری و انسان‌شناسی علم و فناوری جای بگیرد به صورت خلاصه این دو نگرش به فناوری در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. دو نگرش پیشاتاریخ انسان‌شناسی علم و فناوری و انسان‌شناسی معاصر علم و فناوری

پیشاتاریخ‌هایی برای انسان‌شناسی علم‌فناوری	انسان‌شناسی علم و فناوری
ساخت نهادهای استعماری و پسااستعماری مثل انجمن پاستور	روابط میان این نهادها و ایجاد اجتماعات درک علمی ^۹ مثل «نقش منصوری کیهان‌شناس در راه‌اندازی مجله علم و نجوم عمومی که نقش هماهنگی بین گروه‌های محلی نجوم را ایفاء می‌کند» (فیشر، ۲۰۰۷).
رهبران فنی و دانشمندان کلیدی مثل یوسف ثبوتی ^{۱۰}	شیوه‌هایی که زندگی این رهبران و همکارانشان در الگوها و شبکه‌های بزرگ‌تری از افکار و عقاید قرار می‌گیرند (مثل اختلاف نظر مذهبی‌ها با متخصصان روی آموزش به زبان انگلیسی یا فارسی)
روی سیاست‌های ملی علم مثل ساخت پارک‌های علم و فناوری	اجتماعات مشارکت‌کننده در اقدام فناورانه
به مکاتب آموزش سستی به‌عنوان ریشه‌های فرهنگی برای پیشرفت‌های علمی مثل الگوهای فرهنگی فارسی برای ریشه‌های «منطق‌فازی» ^{۱۱} علی اصغر لطفی زاده (معروف به محاسبات نرم)	تمرکز روی مشتقات جایگزین برای نتایج مشابه یا متفاوت و همچنین فهم شبکه‌های نفوذ واقعی

تلخیص و دسته‌بندی از نگارنده

در پایان هم قسمت نتایج: ترجمه تبارشناسی‌های موروثی برای آیندگان ارائه شده است. این بخش همانا نتایجی است که تبارشناسی‌های دو بخش پیشین و نگرش مایکل فیشر از انسان‌شناسی در قرن بیست و یکم نشان می‌دهد.

چهار تبارشناسی، می‌توانند دید تکمیلی را ارائه دهند: رگه‌ها و حساسیت‌های فرهنگی. جهان‌ها و نهادهای اجتماعی؛ زمینه‌های اثبات فن آوری؛ و از نظر فضایی توزیع شده، از نظر فرهنگی ناهمگن، پیکربندی مجموعه‌های فنی. از نظر استعاری، اینها مانند لنزهای دوربین هستند که عکس‌های بلند را ایجاد می‌کنند. لنزهای روش مردم‌شناختی از نمای نزدیک؛ عینک‌های تصویر متحرک برای ظهور و تئوری تشخیص حرکت؛ و لنزهای زاویه باز و نمای نزدیک برای سیستم‌های آزمایشی موقعیتی. ما باید به معرفت‌شناسی مدنی و فرهنگ‌های سیاسی توجه کنیم، زیرا آنها با این پارادوکس میانجی‌گری می‌شوند که هر چه شبکه‌ای‌تر، شفاف‌تر، دسترسی بیشتر، شاید توانایی سیاسی کمتری برای محلی‌ها در راستای کنترل سرنوشت محلی باشد (مگر اینکه توجه دقیقی به آن شود. فایروال‌های زیرساختی، سرعت‌گیرها، مکانیسم‌های پاسخگویی، ارزش‌گذاری‌های جایگزین، تحریم‌ها، پاداش‌ها، شدت‌ها، حساسیت‌ها، و گشودگی) و هنگامی که در میان گشودگی‌های فرهنگی جوامع ناهمگونی که در آنها علوم، فرهنگ می‌شوند و فن‌آوری‌ها با آنها پرورش می‌یابند، صورت دیگری منتقل می‌شوند.

آنچه در این مقاله برای انسان‌شناسی ایران قابل تأمل است در دو منظر موضوعات انسان‌شناسی علم فناوریانه در ایران و انسان‌شناسی‌های انجام شده در ایران و ارجاعات به آنها در تبارشناسی‌های مورد بررسی مایکل فیشر در بین حجم بسیاری از ارجاعات از انسان‌شناسان و دانشمندان در سرتاسر دنیاست. موضوعات مورد اشاره در مقاله فیشر با تمرکز بر میدان مطالعاتی کشور ایران، بسیار فراتر از آثار انسان‌شناسی و انسان‌شناسان ایرانی است. فیشر در این زمینه به مقالات پزشکی از جواد زرگوشی (برای نمونه نک به مقالات a ۲۰۰۰ و b ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، ۲۰۰۲، ۲۰۰۸ در حوزه ارولوژی و بیماری‌های جنسی) در دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه و دکتر قدس (۲۰۰۴) فوق تخصص نفرولوژی ارجاع داده است. از دیگر شخصیت‌هایی که فیشر به آنها اشاره کرده است دکتر حسین ضیایی و تمرکز ایشان بر اشراق‌گرایی و معرفت‌سهروردی است. اشراق‌گرایی در مطالعات حسین ضیایی (۱۹۹۰، ۱۹۹۲ و ۱۹۹۶) و حسین ضیایی و اولیور لیمان (۱۹۹۸) آمده است. در حوزه فلسفه دیدگاه‌های حسین نصر هم اشاره شده است. در حوزه هنر و ادبیات ارجاع به کتاب بوف کور از صادق هدایت

بوده است. از منظر فنی و مهندسی هم یوسف ثبوتی، لطفی زاده از دانشمندان ایرانی در حوزه ژئوفیزیک و علم نجوم هم به صورت مصاحبه‌های شخصی و همچنین دو اثر در مورد انرژی هسته‌ای و جنگ‌های هسته‌ای از شارون قمر وزیری اشاره شده است. در حوزه علوم اجتماعی به صورت کلی و انسان‌شناسی به صورت خاص تنها دو ارجاع به آثاری از انسان‌شناسان ایرانی، مازیار لطفعلیان با عنوان اسلام، هویت‌های علم‌فناورانه و فرهنگ کنجکاوی (۲۰۰۴) و بنه از صفی نژاد (۱۳۵۱) و همچنین اهل هوا از غلامحسین ساعدی (۱۳۴۱) در مقاله فیشر نام برده شده است. چرا و چگونه آثار تحلیلی انسان‌شناسی و جامعه‌شناسی علم و فناوری در اینجا نادیده گرفته شده است جای تأمل دارد. عدم انتشار مقاله به زبان انگلیسی، عدم تمرکز بر موضوعات و دغدغه‌های جهان‌شمول از جمله دلایل نادیده گرفته شدن تحقیقات اجتماعی علم و فناوری در ایران است. همچنین نوپا بودن انسان‌شناسی یا جامعه‌شناسی علم و فناوری در ایران است. عمر پژوهش‌های از این نوع در ایران نزدیک به سه دهه است که می‌توان گفت از عرصه‌های جدید در حوزه مطالعات علم در ایران است. اما با توجه به این سه دهه از عمر تحقیقات اجتماعی-فرهنگی در حوزه علم و فناوری، به طور کلی انسان‌شناسی علم و فناوری در ایران کمتر آن‌گونه که در این مقاله توصیف و تبارشناسی شده است، مورد توجه قرار گرفته است. در ایران، علم و فناوری مطابق با آنچه فیشر مصداق‌هایش را در متن آورده است، بیشتر در گستره مطالعاتی فلسفه و تا اندازه‌ای جامعه‌شناسی جای گرفته است. این نوع از مطالعات اجتماعی و فلسفی علم با تمرکز بر تغییر و تحولات دقیق و جزئی‌نگرانه علم و فناوری در دنیا و ایران دیده می‌شود.

فیشر در این اثر مطالعات انسان‌شناختی را از حوزه فناوری بومی صرف به فناوری نو سوق می‌دهد. در ایران مطالعات اجتماعی به ویژه انسان‌شناختی همچنان بر حوزه فناوری بومی تمرکز دارد، مطالعات فناوری‌های پیشرفته مثل گوشی موبایل هم معمولاً با این ایده انتقادی همراه است که «تکنولوژی‌ها چگونه با بیماران خبری افراد به یک معنای زیملی آنها را دچار «دلزدگی» می‌کنند. همین دلزدگی در یافته‌ها نیز به دست آمد... تأمین دلالت‌ها و خطرهای بالقوه فرهنگی تکنولوژی در سطح مردم‌شناختی بود» (ودادهیر و صالحی، ۱۳۹۶: ۳۰-۳۲). این در حالی است که فیشر ضمن رصد جزئیات پیشرفت فناوری در این اثر و آثار دیگرش (نک. به فهرست منابع)، به آنها از منظر انسان‌شناسانه نگاه می‌کند. چرا انسان‌شناسی ایران که به طور عام در توسعه میدان‌های مطالعاتی خود از میدان‌های سنتی به میدان‌های مدرن تلاش می‌کند همچنان در حوزه انسان‌شناسی علم و فناوری کمتر به علم مدرن و فناوری نو می‌پردازد؟

بخشی از بسترو زمینه‌ای است که هر دو انسان‌شناسی ایران و آمریکا برمی‌خیزد. «نوآوری در کشورهای توسعه یافته از جنس علم، تکنوژی و نوآوری بوده ولی جنس این نوع نوآوری‌ها در ایران از نوع انجام، استفاده و تعامل هست (درچه، قانع‌راد، کریمیان، زنوزی‌زاده و باقری مقدم، ۱۳۹۷: ۱۶۹). قانع‌راد در این زمینه به نکات قابل تأملی در مقاله «دوگانگی‌های فرهنگی تکنولوژی (رویکرد جامعه‌شناسی فرهنگی در تحلیل تکنولوژی)» (۱۳۸۸) اشاره می‌کند. قانع‌راد به نقل از آلن تورن به نوع میراث محور بودن نخبگان فرهنگی-اجتماعی در برابر فناوری محور بودن نخبگان فنی-اقتصادی اشاره می‌کند. همچنین جدایی پزشکی از بدنه دانشگاه و تلاش برای جدایی قسمت فنی از دانشگاه نیز به این جدایی حوزه‌های علم‌فناورانه از جامعه اشاره می‌کند:

ایران در حال فاصله گرفتن از کشورهای پیشرفته صنعتی است و با تأکید بر میراث بومی، به تعارض با صاحبان فناوری‌های نو و گرایش‌های سیاسی و فرهنگی آنها می‌پردازد. در وهله اول باید بین رشته‌های فنی و علوم انسانی پیوند زد. جدایی دانشگاه‌های علوم پزشکی از بدنه دیگر دانشگاه‌ها یکپارچگی علم را از بین برده و این الگو در دانشگاه‌های فنی و مهندسی (امیرکبیر، شریف، علم و صنعت، خواجه نصیرالدین طوسی) در حال رخداد است حتی به دنبال پیوستن دانشکده‌های پزشکی به وزارت بهداشت برخی خواهان پیوستن دانشگاه‌های فنی و مهندسی به وزارت صنایع بودند (قانع‌راد، ۱۳۰-۱۳۶: ۱۳۸۸).

۳. کتاب از منظر ترجمه

از منظر ترجمه، کتاب هم با مرور محتوای مقاله انگلیسی که در فضای مجازی در دسترس هست و هم مقایسه آن با ترجمه متن کتاب که منتشر شده است قابل بررسی است. بحث کیفیت و کمیت ترجمه در ایران، پاشنه آشیل آثار ترجمه شده در کشور است و مترجمان اندکی توانسته‌اند این مهم را به نحوی که بیانگر صحیح مفهوم و معنا ضمن وفاداری به قالب و اسلوب متن باشد انجام دهند که این البته به متن بسیار دشوار مقاله مایکل فیشر و زمان‌بر بودن ترجمه این نثر دشوار هم بازمی‌گردد.

متن انگلیسی مقاله، به چند دلیل در دسته متون دشوار قرار می‌گیرد؛ اولین دلیل آن به زبان دشوار مایکل فیشر بازمی‌گردد. جمله‌بندی‌های بلند از جمله ویژگی مهم این متن هست که ترجمه به زبان ویراسته پارسی را سخت می‌کند. دلیل دیگر دشواری متن به دلالت‌های فناورانه متن بازمی‌گردد طوری که خواننده اگر شناختی از انسان‌شناس بودن مایکل فیشر نداشته باشد و

صرف‌نظر از کاربرد مبانی تئوری انسان‌شناختی-جامعه‌شناختی آن، گمان می‌برد نویسنده از شاخه علوم پایه یا فنی بوده که نگاهی انسان‌شناختی به فناوری و علم هم داشته است. اشراف مایکل فیشر به اتفاقات مهم در حوزه علوم و پیشرفت‌های آن، آثار منتشر شده و زیر چاپ، ارجاع‌های متعدد به انواع آثار، قابل تأمل هست. همچنین لازم به ذکر است که برای بسیاری از این واژه‌های علمی و فنی که فیشر در مقاله به آنها اشاره کرده است، ترجمه قابل قبولی در زبان پارسی وجود ندارد، یکی از این اصطلاحات، xenotransplantation به معنای پیوند اعضا موجودات غیرانسانی به انسان است که در نسخه ترجمه شده، معادل «پیوند عضو» (فیشر، ۱۳۹۶: ۱۳) برای آن در نظر گرفته شده است. تفاوت بسیاری بین پیوند عضو انسان به انسان دیگر باشد یا پیوند عضو غیرانسان به انسان است، تفاوت مهم این دو نوع پیوند، به مباحث اخلاق و مذهبی و انسان‌گرایی آنها بازمی‌گردد. در این راستا فیشر، توضیحی مفصلی در پایان مقاله آورده که به جرأت می‌توان گفت از نظر تعداد کلمات با متن اصلی مقاله برابری می‌کند. دشوار نویسی و اصطلاحات فناورانه (تخصصی علوم پایه و فنی) در اثر، ترجمه کتاب را با دشواری همراه کرده است، به طوری که بعد از چندین مرتبه مطالعه متن، فهم معنا و مفهوم آن به سختی ممکن می‌شود. در این راستا مواردی هست که در تجدید چاپ احتمالی آثار بعدی بهتر است به آنها توجه شود تا کتاب با ویرایش صحیح‌تری به دست علاقه‌مندان این شاخه از انسان‌شناسی برسد. یکی از این اقدامات که به ندرت در متن ترجمه، انجام شده، ارائه توضیح‌های کوتاه در مورد واژه‌های مبهم متن هست که این بر کیفیت دریافت پیام متن توسط خواننده پارسی زبان، تأثیرگذار بوده است، در مواردی که توضیحات واژه‌ها ارائه شده، منبع آنها ذکر نشده است. برای مثال در توضیح برنامه‌ریزی شیء‌گرا، در صفحه ۵۲ مترجم توضیح مختصری در پانویس آورده است بدون اینکه به منبع توضیح اشاره‌ای داشته باشد.

بخش دیگری از ابعاد محتوایی ترجمه کتاب در به کارگیری ترجمه‌های مناسب برای مفاهیم مقاله هست. برای مثال در ترجمه «public futures» که مترجم بر «آینده مشترک» تأکید کرده است آینده عمومی به نظر می‌رسد گویاتر باشد. برای فهم تفاوت آینده مشترک با آینده عمومی می‌توان به ترکیبات مشابه اشاره کرد، مثل فضای مشترک و فضای عمومی که کاملاً متفاوت هست. فضای عمومی، بار معنایی و گستردگی بیشتر از فضای مشترک در زندگی انسانی دارد، در نظریاتی که در این حوزه هم وجود دارد، گستردگی و گستره معنایی این دو فضا دیده می‌شود. همین اصطلاح در عنوان قسمت پایانی نیز همین ترکیب به «آیندگان» (فیشر، ۱۳۹۶: ۱۱۷) ترجمه شده است.

اینجا سعی شده تا با تکیه بر قسمت اول ترجمه با نام «طرح مقدماتی» موارد تأثیرگذار در فهم محتوایی اثر اشاره شود. قسمتی برگرفته از صفحه اول ترجمه و متن انگلیسی اثر، توأمان به عنوان نمونه، اینجا آورده شده‌اند.

متن ترجمه شده:

«شعارهایی از قبیل «جامعه‌شناسی نوین علم»، یعنی مطالعه اجتماعی دانش (SSK)، «برساخت اجتماعی فناوری» (SCOT) و قوم‌نگاری‌های علم و فناوری الهام گرفته از دیدگاه‌های انسان‌شناسی در دهه ۱۹۹۰» (فیشر، ۱۱:۱۳۹۶)

متن انگلیسی:

"the slogans of the "new sociologies of science," i.e., Social studies of knowledge (SSK), and "social construction" of technology [SCOT], and of the anthropologically informed ethnographies of science and technology of the 1990s" (fisher, 539. 2007).

نکاتی که در تطبیق جمله بالا با ترجمه آن وجود دارد که در کل متن نیز با آن مواجه هستیم شامل؛ ذکر سرواژه‌ها بدون اشاره به واژه‌هایی که این اصطلاحات کوتاه و مخفف شده از آن گرفته شده است و همچنین اضافه کردن یا کم کردن حروف اضافه و نگارشی است که معنای کلمه و جمله را تحت تأثیر قرار داده هستند. از دشواری‌های مترجم در ترجمه، مواجهه با سرواژه‌هاست که کوتاه شده کلمات انگلیسی است و در زبان مبدأ معنی و مفهوم دارند. در برگردان متن انگلیسی به فارسی، این برگردان به طور حتم با سرواژه‌های برگرفته از اصطلاحات زبان مبدأ قابل ترجمه نیست. مترجم مقاله، این سرواژه‌ها را به انگلیسی اما با ترجمه کلماتی که سرواژه‌ها را تشکیل می‌دهند در نظر گرفته است که بهتر است به دلیل عدم همخوانی سرواژه‌ها با متن ترجمه شده، اصطلاحات کامل آن سرواژه‌ها در داخل پانویس یا داخل پرانتز در متن اشاره شود. فیشر بارها از همین سرواژه‌ها در داخل متن استفاده کرده است. در رعایت ساختار و اسلوب متن اصلی نویسنده، گیومه، پرانتز، نقطه‌گذاری‌ها و غیره معانی خاص خودشان را دارند، برای نمونه جمله‌ای که از متن ترجمه شده در بالا آورده شده است تأکید نویسنده به برساختی بودن و اجتماعی بودن جدا از واژه فناوری و در توضیح مؤکد «جامعه‌شناسی نوین علم» است، اما همان‌طور که در نسخه ترجمه شده آمده است این مورد دیده نشده و هر سه واژه در گیومه گذاشته شده است. در کنار این مورد، حذف یا اضافه کردن «برای نمونه یا برای مثال، از قبیل، حروف اضافه دیگری چون در، با و غیره» در ترجمه این قسمت از متن و البته در قسمت‌های دیگری از متن ترجمه دیده می‌شود. در ترکیب the به اضافه اسم، بر اسم خاص و شناخته شده تأکید شده است. بنا به این قاعده در زبان انگلیسی

the slogans of the "new sociologies of science,"

می‌توانست به این صورت «شعارهای جامعه‌شناسی‌های نوین علم» ترجمه شود. در ادامه متن نویسنده منظور از جامعه‌شناسی‌ها را در داخل همین جمله توضیح می‌دهد. ترجمه «شعاری از قبیل جامعه‌شناسی نوین علم» (فیشر، ۱۱، ۱۳۹۶)، علاوه بر اینکه به متن انگلیسی واژه «.....» از قبیل را اضافه کرده است که در متن انگلیسی وجود نداشته است، بر نوعی ناشناختگی نسبت به این شعارها و ذکر تنها نمونه‌هایی از کلیت شعارها دلالت دارد که مطمح نظر نویسنده نبوده است.

قسمت دیگری از متن انگلیسی، ترجمه مترجم و برگردان پیشنهادی نگارنده در ادامه اشاره

می‌شود:

متن اصلی:

so too we need now to formulate anthropologies of science and technology that attend to both the cultural switches of the heterogeneous communities within which sciences are cultured and technologies are peopled, and to the reflexive social institutions within which medical, environmental, informational, and other technosciences must increasingly operate" (Fisher, 539. 2007).

متن ترجمه شده

اکنون باید گونه‌ای از انسان‌شناسی علم و فناوری را فرمول‌بندی کنیم که هم در تغییرات فرهنگی جوامع نامتجانس حضور دارند- جوامعی که علم در آنها پرورش یافته و فناوری میان مردم جا افتاده است- و هم در نهادهای اجتماعی خودتأملی دیده می‌شوند که در آنها امور تکنوعلمی پزشکی، زیست محیطی و اطلاعاتی به گونه‌ای رو به گسترش عمل می‌کنند. (فیشر، ۱۳۹۶، ۱۰).

برگردان پیشنهادی نگارنده از این قرار است:

پس ما نیز امروز به فرمول‌بندی انسان‌شناسی‌های علم و فناوری نیاز داریم که هم به تغییرات فرهنگی اجتماعات ناهمگون که در آن علوم پرورش یافته و فناوری مردمی شده است، و هم به نهادهای اجتماعی بازتابنده که در آنها علم‌فناوری‌های پزشکی، محیطی و اطلاعاتی و دیگر [علم‌فناوری‌ها] (قید «از مترجم» در پانویس) باید به گونه‌ای افزایشی عمل کنند، توجه دارند.

از ذکر سایر جزئیات در رابطه با ترجمه مترجم اینجا صرف‌نظر کرده و تنها به برخی از نکات موجود اشاره خواهم کرد. در اولین نکته، به واژه «علم‌فناوری‌ها» که در عنوان یکی دیگر از

قسمت‌های کتاب و در داخل متن هم آمده است، می‌پردازیم. استفاده از ترکیب تکنوعلم با توجه به استفاده از واژه انگلیسی در کنار واژه علم، در صورتی که ترکیباتی چون علم‌فناوری(ها) در زبان پارسی ترکیب مناسبی به نظر آید، لزومی ندارد. در جای دیگری از همین قسمت، مترجم از ترکیب «نهادهای اجتماعی خودتأملی» برای reflexive social institutions استفاده کرده است. در صفحه ۷۱ برای همین ترکیب، «نهادهای اجتماعی بازتابی» را در ترجمه آورده است. با توجه به تناسب «بازتابندگی» برای Reflexive، بهتر است، در کل متن به صورت یکدست از واژه «بازتابندگی»، استفاده شود.

۴. ارزیابی شکلی و فنی

کتاب حاضر، ترجمه یکی از مقاله‌های مایکل فیشر بوده است. کتاب به لحاظ شکلی، از استانداردهای بالایی برخوردار باشد. یکی از این استانداردها ذکر واژه‌های انگلیسی متعدد مقاله در پانویس هر صفحه از کتاب هست که به خواننده امکان مشاهده معادل‌های انگلیسی واژه‌های ترجمه شده را می‌دهد و باب نقد یا همراهی و فهم اثر، همزمان با خواندن متن برای خواننده فراهم می‌شود برای مثال واژه «آینده‌های مشترک» (public futures) با توجه به متن انگلیسی که در پانویس آمده است امکان درگیری ذهن خواننده با اصطلاحات جایگزین بهتر در مقایسه با متن ترجمه‌شده برای خواننده آشنا به این شاخه از انسان‌شناسی، ممکن می‌شود.

بخش‌بندی کلی مقاله انگلیسی شامل عنوان مقاله، متن اصلی، پانویس‌های هر صفحه و آخر کتاب و در پایان منابع و مأخذ هست. در ترجمه، متن اصلی، پانویس‌های هر صفحه و همچنین پانویس‌های آخر کتاب وجود دارد، اما منابع و مأخذ از اثر حذف شده است و نمایه به آن اضافه شده است. در متن انگلیسی نویسنده از انواع آثار منتشر شده و زیر چاپ نام می‌برد و خواننده مشتاق به طور حتم مایل هست تا اطلاعات دقیق‌تر از منابع و مأخذ بیابد هر چند در صرفه‌جویی کاغذ و رعایت محیط زیست تأثیر دارد ولی اثر ناقص منتشر می‌شود. نمایه که به متن افزوده شده است هم شامل مفاهیمی است که برخی از آنها به صورت دقیق، نمایه نشده‌اند؛ برای مثال، در نمایه مفهوم «منطق فازی» تنها صفحه ۱۱۲ اشاره شده است اما در صفحه‌های ۱۱۳ و ۱۱۴ هم منطق فازی آمده است که در نمایه بیان نشده است.

متن مقاله به سه بخش کلی و چهار قسمت و زیرتیرهایی در هر قسمت، تقسیم شده است. در بخش اول، دو قسمت طرح مقدماتی و کلاف‌های فرهنگی، معرفت‌شناسی‌ها، دموکراسی‌های پیش رو (دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۶۰) با زیر قسمت‌های

نگرش انسان‌شناختی فیشر به علم فناوری در دنیاهای جهان ... (پروین قاسمی) ۱۳۱

- جنگ علم، خودمختاری و محدوده علم: حلقه وین، برنال- پولانی
- پدیدارشناسی و هرمونتیک در علوم اجتماعی و طبیعی
- ساختگرایی
- پساساختگرایی (۱۹۶۸)

آمده است. این بخش، روایت فیشر از تبارشناسی است. به عبارتی در این بخش کلیات نظری و ایده‌های فیشر بازگو شده است. در متن انگلیسی این تقسیم‌بندی، با بزرگی و کوچکی قلم رعایت و همچنین ارائه خلاصه پایانی از کلیت هر دو قسمت اول؛ طرح مقدماتی و دوم؛ با عنوان کلاف‌های فرهنگی، معرفت‌شناسی‌ها، دموکراسی پیش‌رو (دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۶۰) بعد از سه ستاره به معنای اتمام این بخش انجام شده است.

بخش دوم؛ قسمت اول از بخش دوم با عنوان
دوم^{۱۲}: زبان‌های برنامه‌نویسی شیء‌گرا: مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی فناوری» و «نظریه کنشگر شبکه» (دهه ۱۹۸۰)

و دو زیر قسمت

- سهم تبارشناسی «مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی فناوری» و «نظریه کنشگر شبکه»

- محدودیت‌های تبارشناسی «مطالعه اجتماعی دانش»، «برساخت اجتماعی فناوری» و «نظریه کنشگر شبکه»

در مقاله مطرح شده است. قسمت دوم از این بخش هم با عنوان کلی
قوم‌نگاری‌های علم و فناوری الهام گرفته از دیدگاه‌های انسان‌شناسی (دهه ۱۹۸۰ تا کنون)
و زیر قسمت‌های

- زیست‌شناسی و علوم زیستی

- جهان‌های شبکه‌ای شده

ارائه شده است. در پایان زیر قسمت «جهان‌های شبکه‌ای شده»، متن با سه ستاره به معنای گسست موضوعی از آن، خلاصه یا جمع‌بندی بخش دوم ارائه شده است. بخش دوم به عبارتی بنا به ارجاع انسان‌شناسان به میدان، می‌تواند توصیف بخش بزرگی از میدان به لحاظ زمانی، مکانی و موضوعی از منظر فیشر باشد.

بخش سوم با دو قسمت «چهارم: ظهور جهان‌های تکنوعلمی» و زیرقسمت «جهان‌سیاسی‌های قرن بیست و یکمی» در پایان هم قسمت نتایج: ترجمه تبارشناسی‌های موروثی برای آیندگان ارائه شده است. این بخش همانا نتایجی است که تبارشناسی‌های دو بخش پیشین و نگرش مایکل فیشر از انسان‌شناسی در قرن بیست و یکم نشان می‌دهد. در نسخه ترجمه شده این تقسیم‌بندی‌ها رعایت نشده است و متن یکدست و بدون تقسیم‌بندی مشخص و معینی که این تفاوت‌ها را در متن نشان دهد، منتشر شده است. تنها نشان سه ستاره دوم آمده است که خلاصه مربوطه را از متن جدا می‌کند. جمع‌بندی بخش اول بدون هیچ خط فصلی که اتمام این بخش و تعلق این جمع‌بندی به آن را نشان دهد ارائه شده است. در فهرست کتاب هم یکی از زیرقسمت‌های قسمت دوم با عنوان «جنگ علم، خودمختاری و محدوده علم: حلقه وین، برنال- پولانی» حذف شده است. این موارد پیوستگی و گسست موضوعی در قسمت‌های مختلف متن را از بین می‌برد و باعث دشوارفهمی کتاب می‌شود. در مواردی هم ترجمه کلمات که در زبان پارسی معادل‌های آشنایی دارند به صورت نامأنوس‌تری ترجمه شده است برای مثال، «شبکه جهانی وب» با علامت اختصاری، www و اصطلاح Word Wide Web در صفحه ۱۱ متن با عنوان «شبکه گسترده جهانی» ترجمه شده است. «شبکه جهانی وب» در ۱۸ کشور دفتر دارد. اصطلاح «شبکه گسترده جهانی» در متن پارسی، مقصود نویسنده از چستی این شبکه را نشان نمی‌دهد. در نمونه دیگر می‌توان به ترجمه circumpolar populations اشاره کرد که در صفحه ۱۰ معادل «مردمان قطب‌ها» را ترجمه شده است. ترجمه مناسب‌تر برای آن می‌تواند گروهی از مردمان بومی قطب شمال باشد که با اغماض می‌توان معادل «مردمان قطب شمال» را برای آن در نظر گرفت.

اثر دارای اشتباهات تایپی بسیار اندکی است. یکی از این موارد اندک، نام «آنا سینگ»، از انسان‌شناسان علم و فناوری، هست که در متن پارسی «تسینگ» درج شده است. این اشتباه در در پانویس انگلیسی متن تکرار شده است و در آن Tsing به اشتباه Tesing نوشته شده است، مجدداً در انگلیسی سینگ در صفحه ۱۱۷ تصحیح شده شکل صحیح نوشته شده است اما در نوشته پارسی، این نام همچنان تسینگ نوشته شده است. از موارد دیگر ویرایشی توجه و تأکید بر پارسی نویسی متن بوده است. استفاده حداقلی از معادل‌های عربی در متن مدنظر مترجم محترم بوده است. معادل پارسی واژه‌ها جایگزین شده است. یکی از این موارد جمع بستن با «ات» عربی است که در متن از «ها»ی پارسی برای جمع بستن کلمه‌ها استفاده شده است و هیچ اسمی با «ات» جمع بسته نشده است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

انسان‌شناسی علم فناوری ایران با وجود واقع شدن ایران و اهمیت آن در دنیای فناوری از منظر مایکل فیشر، نوپاست. عرصه‌های بسیار تخصصی در دنیای پزشکی، اهدا کلیه، ناتوانی‌های جنسی، سبک زندگی دریافت کنندگان عضو، باوری، انرژی هسته‌ای، نهادها و مراکز علم و فناوری اعم از پارک‌های علم و فناوری، گروه‌های استارت‌آپی و فراز و نشیب‌های آنها، حوزه‌های تخصصی مثل صنعت دریایی، معدنی و .. که همچنان در ایران رو به گسترش است از جمله میدان‌های پژوهشی است که با توجه به مقاله مورد مطالعه در ایران به آنها از منظر انسان‌شناسی بسیار اندک پرداخته شده است. از این منظر اولین پیشنهاد و مهم‌ترین پیشنهاد این است که انسان‌شناسی علم و فناوری در ایران را دریابیم. ایران به عنوان کشوری در درون دنیای علم فناوریانه جهان‌سیاسی قرن بیست و یکم با تمرکز بر ابعاد مختلف فناوری و دستیابی به انرژی هسته‌ای صلح‌آمیز و از این دست مطرح است. انسان‌شناسان در تحلیل و بررسی این وضعیت، پیامدهای فرهنگی و اجتماعی آن نقش کلیدی دارند. انسان‌شناسی به صورت کم تعداد و مفعول مانده در طرح‌های توسعه علم و فناوری ظاهر شده است. فهم انسان‌شناسانه به ارتباط بهتر کشورمان با دنیای پیرامون کمک خواهد کرد. تعریف بورس‌های انسان‌شناختی در حوزه انسان‌شناسی فناوری از ضرورت‌های اساسی است که تصمیم‌گیران باید در کنار ارج نهادن به علوم فنی و نهادی اعم از دانشگاه شریف، دانشگاه امیرکبیر و سایر نهادهای مرتبط به آن توجه کنند. شناسایی فعالان حوزه انسان‌شناسی علم و فناوری در دنیا، ترجمه آثار آنها و در نهایت تغییر دیدگاه‌های انسان‌شناسی امروزه ایران به موضوعات پژوهشی در انسان‌شناسی علم و فناوری از ضروری‌ترین پیشنهاداتی است که باید به آن توجه کرد.

مایکل فیشر نویسنده این مقاله از ایران‌شناسان غربی است که در کشور ایران حضور پیدا کرده است و آثار بسیاری را با موضوع فرهنگ کشورمان منتشر کرده است. شناساندن هر چه بهتر، نگاه او به جامعه ایرانی در درک و فهم نگرش غربی از ایران و ایرانی تعیین‌کننده است. روابط ایران و آمریکا فراز و نشیب‌های بسیاری را طی کرده است. در راستای درک این روابط نیاز به چگونگی فهم غرب از اسلام، تشیع، هنر و سبک زندگی ایرانی داریم. بخش بزرگی از مواجهات غرب با خاورمیانه و ایران بر مطالعات انسان‌شناختی استوار است، بر این اساس فهم آنچه آنها در مورد هویت ایرانی و ایران می‌اندیشند برای اتخاذ سیاست‌ها و تدبیر عمل ضروری است. از رهگذر این مسیر علاوه بر ثبت و ضبط دیدگاه‌های انسان‌شناسان غربی در مورد ایران، آثار ایشان معرفی خواهد شد. ایجاد برنامه کوتاه مدت و بلندمدت برای ترجمه آثار فیشر و آثار

در حوزه انسان‌شناسی علم و فناوری در راستای فهم نگرش به انسان‌شناسی علم و فناوری به صورت کلی و علم و صنعت در ایران به صورت خاص ضروری است.

در حوزه انسان‌شناسی علم و فناوری، در ایران پژوهش‌های بسیاری از مطالعه فناوری سنتی اعم از قنات، گلاب‌گیری و سایر فناوری‌ها، توسط محققان برجسته این حوزه انجام شده است اما کمتر ذهن انسان‌شناسی ایران به سمت و سوی این مراکز علمی پیشرفته و مدرن در ایران که توجه پژوهشگر انسان‌شناس آمریکایی را به خود جلب کرده است، می‌رود. به نظر می‌رسد فاصله آنچه مورد توجه انسان‌شناسی ایرانی است از اتفاقات روز، پیشرفت‌های علمی، بسنده کردن به ثبت اتفاقات و فناوری‌های بومی که از گذشته تا امروز به ما رسیده است، شکافی بین انسان‌شناسی ایرانی و میدان مطالعه غیرسنتی یا مدرن به طور اساسی در حوزه علم و صنعت می‌اندازد که نیاز است به آن توجه جدی صورت گیرد.

پی‌نوشت‌ها

1. Four Genealogies for a Recombinant Anthropology of Science and Technology

۲. به دلیل عدم دسترسی به این کتاب، امکان مقایسه تغییرات احتمالی این فصل با متن مقاله‌ای که در سال ۲۰۰۷ منتشر شده است وجود نداشت.

۳. دو مقاله «تحلیل انسان‌شناختی انقلاب ایران» (فاضلی، ۱۳۸۲) و «دیدگاه‌های مایکل فیشر در مورد انقلاب اسلامی ایران» (مهرآئین و فاضلی، ۱۳۸۶) کتاب از مباحثه مذهبی تا انقلاب (فیشر، ۱۹۸۰)، معرفی و مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

4. <https://culanth.org/fieldsights/four-genealogies-for-a-recombinant-anthropology-of-science-and-technology>

۵. مترجم این کتاب به اشتباه اسم مایکل فیشر را به عنوان نویسنده اول آورده است که در اصل مارکوس نویسنده اول بوده است.

6. Four Genealogies for a Recombinant Anthropology of Science and Technology

۷. عدد دو و چهار با الفبای لاتین یونانی I و IV در دو عنوان اصلی مقاله آورده شده بود در این فهرست‌بندی هم به آنها اشاره شده است.

۸. محصولات ترا ریخته (*Bacillus thuringiensis*)

۹. «بحث در ایران بین کسانی که استدلال می‌کنند که کتاب‌های درسی علوم باید واژگان زبان فارسی را برای تحریک تفکر سیال و خلاقانه فرهنگی توسعه دهند (ارتباطات شخصی، رضا منصوری، سپتامبر ۲۰۰۶)

نگرش انسان‌شناختی فیشر به علم فناوری در دنیاهای جهان ... (پروین قاسمی) ۱۳۵

در مقابل کسانی که استدلال می‌کنند که اصطلاحات انگلیسی، زبان علم است و باید از همان ابتدا آموخته شود؛ و تفاوت‌های تا حدودی موازی بین مدارس روزبه در زنجان و تهران، یکی تولیدکننده دانشمندان و روشنفکران سکولار و دیگری تولیدکننده مدارس مذهبی (ارتباطات شخصی، ثبوتی، شهریور ۱۳۸۵) وجود دارد» (فیشر، ۲۰۰۸: ۵۷۷).

۱۰. یوسف ثبوتی فیزیک‌دان سرشناس ایرانی و مؤسس مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، در اول شهریور ماه ۱۳۱۱ در خانواده‌ای فرهنگی در شهر زنجان به دنیا آمد. وی پس از اتمام تحصیلات مقدماتی خود در زادگاهش در سال ۱۳۲۹ به طورهمزمان در ۲ دانشگاه تهران پذیرفته شد. به دلیل علاقه وافر به فیزیک، این رشته را برای ادامه تحصیل انتخاب کرد. ثبوتی در دوران دانشگاه با توفان‌های سیاسی شدید سال‌های ۱۳۲۹ تا ۱۳۳۳ همراه بود. وی پس از پایان تحصیلاتش در آزمون نقشه برداری قبول شد. به صورت رایگان به یاری دکتر حسین کشی افشار (استاد مؤسسه ژئوفیزیک و بنیانگذار ژئوفیزیک در کشور) شتافت. وی پس از چندی با معرفی وی به دانشگاه تورنتو در کانادا عزیمت کرد موفق شد درجه کارشناسی ارشد دریافت کند. ثبوتی پس از آن به دانشگاه شیکاگو راه یافت و به تحصیل اخترفیزیک نزد استادان صاحب‌نام پرداخت.

۱۱. «منطق فازی شاید مثال جالب‌تری باشد. منطق فازی که در دهه ۱۹۶۰ توسط لطفی زاده، یکی از سه فارغ التحصیل برجسته دانش آموختگان کلاس اول دانشکده مهندسی دانشگاه تهران که کار خود را در گروه مهندسی برق در برکلی دنبال کرد، معرفی شد، در آغاز، منطق فازی راهی برای مدل سازی بود. برای سیستم‌های کنترلی در عرصه‌های مختلف، که برای تولید لوازم خانگی در ژاپن مفید بود. (Lotfalian ۲۰۰۴). آنچه جالب است این است که چه تعداد از ایرانیان از لطفی زاده به عنوان متخصص در این زمینه پیروی کرده‌اند و چگونه چنین محاسباتی نرم، پروژه یک دهه کامپیوتر نسل پنجم ژاپن (۱۹۸۲-۱۹۹۵) جهت توسعه سیستم کامپیوتری پردازش موازی انقلابی در مقیاس بزرگ، برهم زد» (فیشر، ۲۰۰۷: ۵۷۸).

۱۲. عدد دو و چهار با الفبای لاتین یونانی I و IV در دو عنوان اصلی مقاله آورده شده بود در این فهرست بندی هم به آنها اشاره شده است.

کتاب‌نامه

- لطیفیان، مازیار (۱۳۷۸) ابعاد جهانی انسان‌شناسی ایران: گفتگویی با مایکل فیشر، ترجمه جبار رحمانی، فصلنامه انسان‌شناسی جهاد دانشگاهی، شماره ۴، بهار.
- فاضلی، محمد (۱۳۸۲) تحلیل انسان‌شناختی انقلاب ایران، نشریه کتاب ماه علوم اجتماعی، دی و بهمن ۱۳۸۲، شماره ۷۵ و ۷۶، صص ۱۱۳ تا ۱۱۷.
- فوکو، میشل (۱۳۷۷) ایرانی‌ها چه روایی در سر دارند، ترجمه حسین معصومی همدانی، نشر هرمس، چاپ دوم

فیشر، مایکل (۱۳۹۶) انسان‌شناسی علم و تکنولوژی، ترجمه لیلا اردبیلی، انتشارات پژوهشگاه مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تهران، چاپ اول.
فیشر، مایکل و مارکوس، جرج (۱۴۰۲) انسان‌شناسی به مثابه نقد فرهنگی، ترجمه مهدی اکبری گلزار، نشر اندیشه احسان، تهران.

قانع‌راد، محمدمبین؛ فرتوکزاده، حمیدرضا و آذرآئین، محمدرضا (۱۳۹۷) تحلیل ناهمزمانی توسعه فناوری با رویکرد گفتمانی در حوزه بالادستی صنعت نفت جمهوری اسلامی ایران، نشریه علمی-پژوهشی بهبود مدیریت، (۱۲(۱)، پیاپی ۳۹، صص ۱-۲۵. دسترسی در سایت

<http://ensani.ir/file/download/article/1611394970-10359-99-182.pdf>

قانع‌راد، محمدمبین (۱۳۸۸) دوگانگی‌های فرهنگی تکنولوژی (رویکرد جامعه‌شناسی فرهنگی در تحلیل تکنولوژی)، فصلنامه تحقیقات فرهنگی، (۸(۲)، صص ۱۰۷-۱۴۵، دسترسی در سایت

<http://ensani.ir/file/download/article/20101004105022->

قانع‌راد، محمدمبین؛ قاراخانی، معصومه و میرزائی، آیت الله (۱۳۹۷) سیاست انجمن‌های علمی در صیانت از اخلاق علم: تجربه‌های جهانی، تلاش‌های ملی، مجله مطالعات اجتماعی ایران، (۲) ۱۲، صص ۸۳-۱۱۰. دسترسی در سایت

<http://ensani.ir/file/download/article/1559123404-9571-97-2-4.pdf>

قمرتبریزی، شارون (۱۳۹۸) جهان‌های هرمان‌کان: علم شهودی جنگ گروماهسته‌ای، انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی، تهران.

موسوی درچه، سید مسلم؛ قانع‌راد، محمدمبین؛ کریمیان، حسن؛ زنوزی‌زاده، هدیه و باقری مقدم، ناصر (۱۳۹۷) ارائه چارچوب توصیف‌گذار حوزه‌های فناورانه براساس رویکرد تحلیلی چندسطحی (مطالعه موردی: گذار انرژی‌های بادی و خورشیدی در ایران)، نشریه علمی-پژوهشی بهبود مدیریت، (۲) ۱۲، پیاپی ۴۰، صص ۱۷۱-۱۴۱. دسترسی در سایت

<http://ensani.ir/file/download/article/1611395072-10359-99-193.pdf>

مهرآئین، مصطفی و فاضلی، محمد (۱۳۸۶) دیدگاه‌های مایکل فیشر درباره انقلاب اسلامی ایران، فصلنامه علمی پژوهشی متین، شماره ۳۴ و ۳۵، صص ۱۵۱-۱۷۴. دسترسی در سایت

http://matin.ri-khomeini.ac.ir/article_65308_8b1b200995e64e259989fd35868622bf.pdf

ودادهیر، ابوعلی و صالحی، امیرحسین (۱۳۹۶) دلالت‌های فرهنگی تکنولوژی‌های ارتباطی اطلاعاتی هوشمند روی طبقه متوسط شهر تهران، فصلنامه انجمن ایرانی مطالعات فرهنگی و ارتباطات، (۴۸) ۱۳، صص ۱۳-۳۴. دسترسی در سایت

<http://ensani.ir/file/download/article/1604470250-10323-99-223.pdf>

Fischer, Michael M. J. (1973) Zoroastrian Iran Between Myth and Praxis (PHD thesis). University of Chicago Press.

Fischer, Michael M. J. (1980b). Iran: From Religious Dispute to Revolution. Harvard University Press.

- Fischer, Michael M. J. (1990) *The Khuzistan Irrigation Development In The Social Impact of Development on Ethnic Minorities: Iran, Afghanistan, the Sudan, Brazil* (with D. Maybury-Lewis, T. J. Barfield, J. Clay, R. Huntington, B. Pajackowski). Cambridge: Cultural Survival.
- Fischer, Michael M. J. (2000) Calling the future(s) with ethnographics and historiographic legacy disciplines, in Traweek, Sharon; Reid, Roddey (eds), *Doing Science + Culture*, New York; Routledge, pp. 275-322.
- Fischer, Michael M. J. (2001) *Filmic Judgment and Cultural Critique: The Work of Art, Ethics, and Religion in Iranian Cinema*. In Religion and Media. Hent de Vries and Samuel Weber, eds. Stanford: Stanford University Press.
- Fischer, Michael M. J. (2003). *Emergent forms of life and the anthropological voice*. Durham, North Carolina: Duke University Press. ISBN 9780822332381.
- Fischer, Michael M. J. (2004) *Mute Dreams, Blind Owls, and Dispersed Knowledges: Persian Poesis in the Transnational Circuitry*. Durham, NC: Duke University Press.
- Fischer, Michael M. J. (2006) *Changing Palestine-Israel Ecologies: Narratives of Water, Land, Conflict and Political Economy, Then, Now and Life to Come*. *Cultural Politics* 2(2):159-191.
- Fischer, Michael M. J. (2007). Four genealogies for a recombinant anthropology of science and technology. *Cultural Anthropology*, 22(4), 539-615. DOI:10.1525/can.2007.22.4.539
- Fischer, Michael M. J. (2009). *Anthropological futures*. Durham, North Carolina: Duke University Press. ISBN 9780822344766.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon (2001) *Why Is Validation of Defense Military and Simulation So Hard to Do?* Paper presented at the Society for the Social Studies of Science, Cambridge, Massachusetts, November 15.
- Ghamari-Tabrizi, Sharon (2005) *Worlds of Herman Kahn: The Intuitive Science of Thermonuclear War*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Ghods, A. J. (2004) *Changing Ethics in Renal Transplantation: Presentation of Iran Model*. *Transplantation Proceedings* 36(1):11-13.
- Hedayat, Sadegh 1967[1939] *The Blind Owl*. D. P. Costello, trans. London: J. Calder
- Lotfalian, Mazyar 2004 *Islam, Technoscientific Identities, and the Culture of Curiosity*. Lanham, MD: University Presses of America.
- Nasr, S. Hossein 1964 *Three Muslim Sages*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Zargooshi J. (2000) Unconsummated marriage: clarification of aetiology; treatment with intracorporeal injection. *BJU Int.* Jul;86(1):75-9. doi: 10.1046/j.1464-410x.2000.00727.x. PMID: 10886087.
- Zargooshi J. (2000) Penile fracture in Kermanshah, Iran: report of 172 cases. *J Urol.* Aug;164(2):364-6. PMID: 10893586.
- Zargooshi J. (2001) Iranian kidney donors: motivations and relations with recipients. *J Urol.* 2001 Feb;165(2):386-92. doi: 10.1097/00005392-200102000-00008. PMID: 11176379.
- Zargooshi J. (2001) Quality of life of Iranian kidney "donors". *J Urol.* Nov;166(5):1790-9. PMID: 11586226.

- Zargooshi J. (2001)Quality of Life of Iranian Kidney “Donors.” Journal of Urology 166(5):1790–1799.
- Zargooshi J. (2008) Male sexual dysfunction in unconsummated marriage: long-term outcome in 417 patients. J Sex Med. 2008 Dec;5(12):2895-903. doi: 10.1111/j.1743-6109.2008.01004.x. PMID: 19090943.
- Ziai, Hosein (1990) Knowledge and Illumination: A Study of Suhrawardi’s Hikmat al-Ishraq. Atlanta:Scholars Press

