

## Feyerabend against Technocracy and Chauvinism of Science

Mohsen Khademi\*

### Abstract

Paul Karl Feyerabend is one of the extremely influential philosophers of science in the second half of the twentieth century that his controversial works and opinions have reduplicated his reputation. This is his provocative works led to a misunderstanding for some academics and experts in philosophy, so that someone called him the Worst Enemy of Science. In this article I'm going to show that this idea isn't true: Feyerabend feels hostile towards neither science, nor any tradition else. He fights only against dogmatic and destructive ideologies. Generally speaking, Feyerabend's ideas express only his hostility to technocracy and chauvinism of science. According to Feyerabend, modern science has a lot in common with the Medieval Church. He would maintain that nowadays science has been turned into a rigid religion whose prophets are scientists, whose miracles scientific discoveries and whose judgements scientific statements. Then it's up to us to put science in its place in order to make room for other traditions and human knowledge.

**Keywords:** Feyerabend,, science, ideology, technocracy, chauvinism of science.

\* Ph.D. student of Philosophy of Science and Technology, Institute of Human Sciences and Cultural Studies,  
mohsen\_khademi20@yahoo.com

Date received: 2023/02/08, Date of acceptance: 2023/05/07



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.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## فایراند علیه تکنوکراسی و شوونیسم علم

محسن خادمی\*

### چکیده

پُل فایراند از تأثیرگذارترین فیلسوفان علم قرن بیستم است که آثار و آراء جنجالی او اشتهاش را دو چندان کرده است. همین آثار تحریک‌آمیز اوست که به نوعی موجب بدفهمی برخی دانشگاهیان شده است، به طوری که عده‌ای او را «بدترین دشمن علم» نام نهاده‌اند. در این مقاله برآنیم تا با بازسازی آراء فایراند نشان دهیم که این اندیشه ناصواب بوده و فایراند نه با علم و نه با هیچ سنت دیگری سرِ خصومت نداشته، بلکه تنها با ایدئولوژی‌های متصلبِ مخرب به نزاع برخاسته است. به عبارت بهتر، آراء فایراند تنها مبین خصومت او با شوونیسم علم و تکنوکراسی است. فایراند معتقد است که علم امروز مشابهت زیادی با کلیسای قرون وسطی دارد: علم امروزه بدل به دینی شده است که دانشمندان پیامبران، و اختراعات معجزات آنند. از این رو بر ماست که 'علم را سر جای خود نشانیم' تا جا برای سایر سنت‌ها و معارف بشری باز شود.

**کلیدواژه‌ها:** فایراند، علم، ایدئولوژی، تکنوکراسی، شوونیسم علم.

### ۱. مقدمه

پُل کارل فایراند فیلسوف علم اتریشی تبار آمریکایی (۱۹۹۴-۱۹۲۴) در مطالعات علم‌شناسی خود، آراء و آثار جنجالی و تحریک‌آمیز بسیاری نگاشته است که موجب برخی کج‌فهمی‌ها شده است: آثاری چون «علیه روش» (Against Method)، «وداع با عقل» (Farewell to Reason)،

\* دانشجوی دکتری فلسفه علم و فناوری، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی،

mohsen\_khademi20@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۹، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۷



Copyright © 2018, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International, which permits others to download this work, share it with others and Adapt the material for any purpose.

«استبداد علم» (The Tyranny of Science) «علم در جامعه آزاد» (Science in a Free Society) و مقالاتی چون «معرفت فاقد مبانی»<sup>۱</sup>، «چگونه از جامعه در برابر علم دفاع کنیم؟»<sup>۲</sup>، «نقش عقل در علم»<sup>۳</sup> و... و آراء تحریک آمیزی چون «دانشمندان از هیچ کس کامیاب تر نیستند، آنها تنها جزئیات بیشتری می دانند.» (Feyerabend, AM, p.2) یا «دانشمندان فروشندهگان آراء و ابزارند، آنها قاضیان صدق و کذب نیستند.» (Feyerabend, 1980, p.15) یا «دانشمندان مدرن درست همچون سرگرم کنندگان باستان، افسانه پردازان، شاعران دوره گرد و دلقکان درباری هستند.» (Horgan, 1993, p.37) یا «علم، اسطوره امروز و اسطوره ها علم دیروزند» (Feyerabend, 1999c, p.60)، و مطالبی از این دست، کثیری از دانشمندان و حتی فلسفه دانان را بر آن داشته است که فایراند با تخفیف علم و تحقیر عالمان، بر نهج علم ستیزی رفته است و باید به شدت با آراء و افکار او به مخالفت برخاست. نوشتن آثاری چون «بدترین دشمن علم»<sup>۴</sup> یا «بدترین دشمن علم؟»<sup>۵</sup> و یا انتساب القابی - نوعاً از طرف فیزیک دانان - چون «فیلسوف ولگرد و بی ارزش» (Horgan, 1993, p.36) یا «دلقک درباری فلسفه علم» (Sokal & Bricmont, 2003, p.50) یا «آدم وحشی فلسفه علم»<sup>۶</sup> و... همگی گویای این مدعاست که آثار و آراء فایراند - دست کم در جامعه دانشگاهی غرب - موهم این توهم بوده است.

اما باید دانست که فایراند ضد علم و دستاوردهای آن نیست، بلکه او از علم و دستاوردهایش همواره در شگفت است. فایراند در کتاب «وداع با عقل» می گوید «بی شک علم در فرهنگ ما نقش موثری ایفا کرده و من تأکید می کنم که نمی توانیم بدون علوم کاری کنیم. تأکید می کنم: نمی توانیم.» (Feyerabend, F.R, p.89) (Feyerabend, F.R, p.31) فایراند تنها بر ضد ایدئولوژی شدن علم فتوی می دهد. این نکته را خود به صراحت در کتاب معروفش «علیه روش» بیان کرده است که: «من علیه علم نیستم... چرا که علم یکی از جالب ترین اختراعات ذهن بشر است. لیکن من علیه ایدئولوژی هایی هستم که از نام علم برای کشتن فرهنگها استفاده می کنند.» (Feyerabend, AM, p.4) «انتقاد من از علم مدرن این است که مانع آزادی اندیشه می شود.» (Feyerabend, 1999c, p.183)<sup>۷</sup>

موشکافی ها، مذاقه ها و مطالعات فایراند راجع به علم، او را به این نتیجه مهم - یعنی ایدئولوژی بودن علم - رهنمون کرد. یعنی او قائل شد به اینکه، علم امروزه به ایدئولوژی بدل شده و باید بشر را از سلطه همه جانبه آن آزاد کرد. بنا به گفته او، علم در قرون هفدهم، هجدهم و حتی نوزدهم، قدرت آزادی بخش داشت؛ «نه به دلیل اینکه حقیقت را یافته بود، و نه به دلیل کشف روش های صائب. بلکه به دلیل اینکه سایر ایدئولوژی ها را محدود کرده بود و

فضایی منحصر به فرد به اندیشه داده بود.» (Feyerabend, SFS, p.75) به عبارت دیگر، علم در آن زمان خود سرکوبگر ایدئولوژی‌های جزمی بود؛ علم پیش‌قراول روشن‌گری و نبرد علیه استبداد و خرافات بود، علم موجب رهایی اندیشه بشر از باورهای مذهبی و اشکال متصلب و کهنه اندیشه بود. اما اکنون ورق برگشته است. علم خود بدل به ایدئولوژی شده است. ایدئولوژی سرکوبگری که مجال رشد و جولان را از سایر سنت‌ها ستانده است. این در حالی است که «ماهیت علم در ظلمات مستور است... و برتری علم مفروض گرفته می‌شود و دلیلی برای آن اقامه نمی‌شود.» (ibid, p.73) تصور تفوق ذاتی علم از قلمرو علم فراتر رفته و تقریباً برای هرکسی به یک باور متقن و ایمانی تبدیل شده است، و عموم مردم و حتی متخصصان در برابر آن سر تعظیم فرود آورده و آن را مثل اعلای عقلا نیت می‌دانند. فایراند از ناقدان برجسته‌ای نام می‌برد که نتوانسته‌اند خود را از سلطه علم برهانند: پیتر کروپوتکین، فیلسوف آنارشیست روسی، که قصد براندازی تمام نهادها و اشکال سنتی باورها را در سر می‌پروراند، علم را از این دایره مستثنی کرد؛ یوهان ایسن نوروژی، از بزرگترین استادان تئاتر، که منتقد پنهان‌ترین انشعابات بورژوازی قرن نوزدهم بود، پیکان انتقادات خود را متوجه علم نکرد؛ لویی اشتراوس، مردم‌شناس مشهور فرانسوی، اگرچه معتقد بود که اندیشه غربی بر تارک دستاوردهای بشری نمی‌نشیند، اما او نیز علم را از این انتساب و تعمیم مستثنی کرد؛ حتی مارکس و انگلس هم اطمینان داشتند که این علم است که حامی رهایی اجتماعی طبقه کارگر از دست سرمایه‌داری است. (Feyerabend, 1999c, p181 also: SFS, p.75)

اما فایراند چنین تفوقی را بر نمی‌تابد و با ایدئولوژی‌های متعصب و متصلب علم به مبارزه برمی‌خیزد. از این رو، فایراند نیز نسبی‌گرایی خود را علیه شوونیسم علم (علم‌پرستی افراطی) علم می‌کند و بر آن است که نیز «نسبی‌گرایی [اش] قصد دارد تمام مؤلفه‌های ایدئولوژیکی را براندازد.» (ibid, p.80) اما فایراند چه ایدئولوژی را در نظر دارد؟ آیا باید تمام ایدئولوژی‌ها را برانداخت؟ فایراند خود به صراحت بیان می‌کند: «من نمی‌گویم که ما باید بدون ایدئولوژی زندگی کنیم. کاملاً به عکس. به گمان من زندگی بدون ایدئولوژی ناممکن و به دور از مصلحت است (Hoyningen-Huene, 1994, p.355) ایدئولوژی‌ها هنگامی که به همراه سایر ایدئولوژی‌ها بکار روند جالب و حیرت‌آورند. اما همین که شایستگی‌هایشان منجر به حذف رقیبان‌شان گردد، ملال‌انگیز، جزمی و متصلب می‌شوند.» (Feyerabend, 1999c, p.188) به عبارت بهتر، فایراند مخالف هر ایدئولوژی نیست، بلکه او تنها قصد براندازی تعصب و جزمیت ایدئولوژی‌های متصلب را دارد و - همانگونه که بیان شد - علم امروزه چنین پوستینی

به تن کرده است. به همین خاطر فایراند سعی دارد قداست و اُبّهتِ علمِ متصلب را در نظر علم‌پرستان افراطی بشکند و تا جا برای سایر سنت‌ها و معارف بشری باز شود. در این مقاله برآنیم تا با بازسازی آراء فایراند دو مدعای او را روشن کنیم: اولاً علم پوستین ایدئولوژی مخرب به تن کرده است، و ثانیاً براهین فایراند نه علیه علم و عالمان، بلکه مبین ضدیت او با شوونیسم علم (علم‌پرستی افراطی) و تکنوکراسی (حکومت فن‌سالاران) بوده است.

## ۲. علم هم‌چون کلیسای متصلب قرون وسطی

علم امروزه بدل به دینی شده است که دانشمندان پیامبران، و اختراعات معجزات آندند. چرا فایراند «ایدئولوژی» را به علم نسبت می‌دهد و عملکرد آن را همچون عملکرد کلیسای متصلب می‌داند؟ فایراند در پاسخ به این پرسش، چند مورد از ممیزات و ویژگی‌های کلیسای متصلب را با علم مقایسه می‌کند و می‌بیند که علم نیز امروزه همین‌گونه رفتار می‌کند. او می‌گوید امروزه قدرت علم بیش از قدرت کلیسای قرون وسطی شده است. تقریباً تمام 'واقعیات' علمی از همان اوان کودکی ضرورتاً در مدارس ما آموزش داده می‌شوند، درست هم‌چون 'واقعیات' مذهبی در قرون گذشته، و کسی نمی‌تواند با آنها مخالفت کند. ریاضیات، فیزیک، نجوم، شیمی و زیست‌شناسی باید آموزش داده شوند؛ نمی‌توان آنها را با جادوگری، تنجیم و یا با هر مطالعه افسانه‌ای دیگری جایگزین کرد. بعلاوه، همچون قرون وسطی، هیچ تلاشی برای بیدارکردن قوای انتقادی دانش‌آموزان و دانشجویان صورت نمی‌گیرد. حتی بدتر از این، در دانشگاه‌ها با شستشوی فکری مواجه‌ایم. البته شاید در آنجا نقدهای اجتماعی نیز صورت بگیرد، ولی علم همواره از این نقدها در امان است، زیرا به دانشجو نمی‌آموزند که باید علم را از منظری رفیع‌تر و در چشم‌اندازی تاریخی نگریم. همچنین «رأی دانشمندان در جامعه به همان احترامی پذیرفته می‌شود که فتوای اسقف‌ها و کاردینال‌ها در همین چند وقت پیش» (Feyerabend, 1999c, p.182) ما حتی قوانین و 'واقعیات' علمی را مبنای تصمیمات مهم سیاسی خود قرار می‌دهیم، بدون اینکه آنها را بیازماییم، یا حتی بدون اینکه آنها را به رأی بگذاریم. دانشمندان نیز آنها را به رأی نمی‌گذارند؛ البته شاید بعضاً پیشنهاداتی ارائه شود، ولی این رویه در مورد نظریات کلی و واقعیات علمی بسط و تعمیم داده نمی‌شود. (Feyerabend, SFS, p.74 & Feyerabend, 1999c, p.182) از این مهم‌تر، هر سستی که فعالیت‌اش منطبق با موازین علمی است باید زنده بماند و هر سنت غیرعلمی سزاوار مرگ است.

(Feyerabend, AM, p.39) به همین دلیل، در نزاع میان علم و هر سنت دیگری، پیش فرض این است که برگ برنده در دستان قدرتمند علم است. فی‌المثل آباء کلیسا با دانشمندان و آراء علمی‌شان در نمی‌افتند. زیرا علم چنان رشد کرده و چنان اذهان را در قبضه خود گرفته که پیش فرض عموم این شده است که احیاناً «اگر چنین برخوردی رخ دهد، مطمئناً علم برحق است و کلیسا برخطا.» (ibid) فایراند نقد خود- در باب قرابت ویژگی‌های علم امروز با کلیسای قرون وسطی- را با این پرسش‌ها، به نحو استفهام انکاری ادامه می‌دهد و می‌گوید: چنانچه هنوز نپذیرفته‌ایم که علم ایدئولوژی امروز است، آیا مبلغان علم حاضرند همان نقشی که علم امروزی در آموزش مقدماتی ایفا می‌کند را به قبیله هوپی‌ها بدهند؟ آیا آنها حاضرند بپذیرند که شفادهنده‌های دینی (کاهنان) در بیمارستان‌های دولتی مشغول شوند و دولت حاکمه برای آنها مالیات اختصاص دهد؟ (Feyerabend, SFS, p.76) پُر واضح است که خیر. این درست همان استبداد ایدئولوژی علم امروز است که با استبداد کلیسای قرون وسطی تفاوت چندانی ندارد.

اما این ملاحظات فایراند، ممکن است از دو ناحیه مورد نقد قرار گیرد. اولاً می‌توان گفت: روشنگری علم باعث شده که امروزه کسی را به‌خاطر رویگردان شدن از علم، مرتد و ملحد نخوانند و او را مجازات نکنند. و ثانیاً می‌توان گفت که «صلبیت علم معلول خودسری بشر نیست، بلکه این صلبیت در ماهیت خود امور نهفته است. زیرا وقتی که حقیقت را کشف کرده‌ایم، چه چیزی جز متابعت از آن وجود دارد؟» (ibid) فایراند به هر دو نقد چنین پاسخ می‌دهد: اولاً نباید فریب این را خورد که امروزه کسی به خاطر ارتداد علمی کشته نمی‌شود. این موضوع هیچ ربطی به علم ندارد، بلکه به کیفیت تمدن بشری مرتبط است؛ هرچند که «هنوز مردان علم با شدیدترین مجازات‌ها مواجه هستند»<sup>۸</sup> ثانیاً- در پاسخ به نقد دوم- همواره هر ایدئولوژی‌ای برای جذب مریدان و تقویت ایمان آنها متوسل به «کشف حقیقت» می‌شود. اما باید دانست که «حقیقت واژه‌ای است به غایت خشتی.» (ibid) و این سنت‌ها هستند که به «حقیقت» معنا می‌بخشند. «هیچ‌کس برآستی نمی‌داند که حقیقت چیست.» (Feyerabend, 1968b, p.130)<sup>۹</sup> و اگر نیک بنگریم می‌بینیم که وفاداری به حقیقت در بن‌وبنیاد به معنی وفاداری به حقیقت ایدئولوژی است. (Feyerabend, 1999c, p. 183) به‌علاوه گیریم که حقیقت در دستان یک سنت ایدئولوژیک باشد. چه دلیلی وجود دارد که باید تسلیم حقیقت شویم و از آن تبعیت کنیم؟ زندگی انسان را اندیشه‌های بسیاری هدایت می‌کند که حقیقت، تنها یکی از آن موارد بسیار است. «آزادی و استقلال فکری» نیز موارد

دیگری است. و چنانچه حقیقت با آزادی در تعارض باشد، می‌توان میان آنها دست به انتخاب زد و یکی از آن دو را برگزید. (ibid)

### ۳. علیه شوونیسم علم

مسلماً عموم مردم و حتی دانشمندان در برابر نقدهای فایراند مقاومت کرده و می‌گویند اگرچه علم خطاهایی دارد، ولی با این حال بهتر از شیوه‌های بدیل کسب معرفت است. به دو دلیل: اولاً بکارگیری روش صحیح برای حصول نتایج؛ ثانیاً وجود نتایجی که تفوق این روش‌ها را ثابت می‌کند. اما فایراند باز به هر دو نقد پاسخ می‌گوید. او در پاسخ به نقد اول، یعنی در باب روشمندی علم می‌گوید: علم واجد هیچ روش واحدی نیست، چراکه «علم اساساً امری آنارشستی است» (Feyerabend, AM, p.9) و لذا هر چیزی در آن ممکن است. «ایده یک روش ثابت و جهان‌شمول و یک عقلانیت ثابت و جهان‌شمول، به همان اندازه واهی است که ایده یک ابزار اندازه‌گیری ثابت و جهان‌شمول که قادر باشد هر مقداری را اندازه‌گیری کند.» (Feyerabend, SFS, p.98)

فایراند نقد دوم را نیز از چند جنبه مورد تشکیک و تخریب قرار می‌دهد. نقد دوم این بود که علم به دلیل نتایج‌اش سزاوار موقعیت ویژه‌ای است. اما فایراند پاسخ می‌دهد که «این استدلال خوبی است؛ اما تنها اگر بتوان نشان داد که اولاً هیچ دیدگاه دیگری تاکنون هیچ چیز قابل مقایسه‌ای با علم عرضه نکرده است، و ثانیاً نتایج علم مستقل‌اند و وامدار هیچ عامل غیرعلمی‌ای نیستند.» (ibid, p.100) فایراند در برابر این دو ادعا، نخست دو موضوع مهم را مطرح می‌کند و سپس به ترتیب به هر دو ادعا پاسخ می‌دهد. پس ابتدا به آن دو موضوع مهم می‌پردازیم و سپس آن دو نقد را به ترتیب ذکر می‌کنیم:

#### ۱.۳ موضوع نخست

درست است که امروزه علم استیلا یافته است، اما به اعتقاد فایراند استیلای علم به دلیل شایستگی‌های نسبی‌اش نبوده، بلکه علم محبوبیت‌اش را با خدعه و نیرنگ به دست آورده است. به عبارت بهتر، رقبای علم نظیر اسطوره‌ها، ادیان و سنت‌های دیگر نابود شدند و یا ناپدید شدند؛ نه به دلیل اینکه رسولان علم فاتحان سرسخت‌تری بودند، بلکه بدین دلیل که آنها اساساً حامیان و حاملان فرهنگ‌های بدیل را نابود کردند. هیچ پژوهش جدی برای مقایسه عینی



ارزش‌ها، روش‌ها و دستاوردهای علم با سایر بدیل‌ها صورت نگرفت. تنها معدودی از دانشمندان ایدئولوژی‌های قبیله‌ای را مطالعه کردند، اما باز هم متعصبانه و نامنصفانه. (Feyerabend, SFS, p.102) از سوی دیگر، «حذف بدیل‌های رقیب علم، نه نتیجه تحقیق و پژوهش، بلکه نتیجه اعتقاد راسخ به برتری انسان سفیدپوست و برتری تمام فعالیت‌های او بود.» (Feyerabend, 1999c, p.206) پس آنچه بواقع اتفاق افتاده، استعمار و سرکوب دیدگاه‌های قبایل و طوایف بود. دیدگاه‌ها و سنت‌های کهن، نخست با مذهب عشق برادرانه - یعنی مسیحیت - و سپس با مذهب علم جایگزین شد و

وقتی علم جدید ظهور کرد، توفیقاتی<sup>۱۱</sup> داشت و به قلب گروه‌های فشارِ قدرتمند نزدیک بود. توفیق ترکیب‌شده با قدرت، به آهستگی رقبائی مانند کیمیاگری و جهان‌بینی جادویی را حذف کرد، در حالی که چنین رقبائی تنها به عقب‌نشینی موقتی تن داده بودند و هنوز دانشمندان برجسته‌ای چون نیوتن آنها را مطالعه می‌کردند. (Feyerabend, 1999c, p.205)

چنین امری در تاریخ به‌کرات اتفاق افتاده است: اندیشه‌هایی مانند اتمیسم، ایده حرکت زمین، و ایده کنش-از-فاصله-دور، هر کدام فراز و نشیب‌های خاص خود را داشتند، آنها گاهی از سایر ایده‌ها پیشی می‌گرفتند، سپس شواهد جدیدی یافت می‌شد که به سادگی قابل تبیین نبود، در نتیجه رقبا برتری می‌یافتند؛ این برتری تا وقتی بود که تبیین درستی پیدا شود و رقبا دوباره عقب بمانند. این وضعیت ادامه داشت تا اینکه انقلاب خاصی که در قرون شانزدهم و هفدهم رخ داد، این تحول دیالکتیکی را در یک گام به‌خصوص و مستبدانه منجمد کرد، و به رقبائی که موقتاً مغلوب شده بودند، جایگاهی دائمی، بیرون از قلمرو علم داد و از بازگشت‌شان جلوگیری کرد. پس اگر امروزه علم را فاتح میدان‌های نبرد می‌دانیم، نه به خاطر برتری ذاتی روش‌ها یا نتایج آن است، و نه به‌دلیل پژوهش و استدلال است، بلکه اغلب به خاطر تبلیغات و قدرت مستبدانه آن، و فشارهای سیاسی، نهادی و حتی نظامی است. (Feyerabend, 1999c, p.206) فایراند به تاریخ پزشکی سنتی در چین کمونیست اشاره می‌کند. در قرن ۱۹ ام بود که چین در استیلای سنت غربی فرو رفت و طولی نکشید که تمام عناصر سنتی چین را به عقب راند. درمان گیاهان دارویی، طب سوزنی و... مسخره شد و از مدارس و بیمارستان‌ها حذف شد و پزشکی مدرن به عنوان تنها رویه معقول قلمداد گردید. (Feyerabend, SFS, p.102) پیش‌فرض این اقدام این بود که «آنچه با علم سازگار است باید زنده بماند و آنچه با آن سازگار است باید بمیرد.» (Feyerabend, AM, p.36)<sup>۱۲</sup>

امروزه می‌دانیم که روش‌های غیرعلمی در تشخیص و درمان برخی بیماری‌ها وجود دارد که شاید از روش‌های پزشکی مدرن هم مؤثرتر باشند، اما به دلیل اینکه این شیوه‌ها بر ایدئولوژی‌هایی مبتنی هستند که از بن با ایدئولوژی‌های پزشکی مدرن متفاوت‌اند، رویکردهای پزشکی علمی، آنها را نادیده گرفته و طرد می‌کند. فی‌المثل طب‌سوزنی، «تله‌پاتی (telepathy) و تله‌کینه‌سیس (telekinesis) پدیده‌هایی هستند که رویکردهای پزشکی مدرن آنها را نادیده می‌گیرد، حال آنکه می‌توانند جهت پژوهش به شیوه‌ای کاملاً بدیع مورد استفاده قرار گیرند.» (Feyerabend, 1999c, p.186)

نکته دیگر - ذیل موضوع نخست - این است که رشد سرطانی و سلطه مقتدرانه علم در جای‌جای زندگی بشر نفوذ کرده است و اگر بشر فقط از توفیقات علمی دم می‌زند چاره‌ای جز این ندارد. علم امروز، چنان بدیل‌های رقیب را عقب رانده و ذهن و زندگی بشر را در قبضه خود گرفته که حتی امکان تصور شیوه‌های دیگر زندگی برای انسان وجود ندارد. «بیشتر محبوبیت پزشکی علمی مدرن ناشی از این است که بیماران جای دیگری ندارند برونند. تلویزیون، شایعات و سیرک اختصاصی بیمارستان‌های مجهز، بیماران را متقاعد می‌کند که دیگر بهتر از این وجود ندارد.» (Feyerabend, AM, p.223) و این خود معلول نفوذ سلطه طلبانه علم امروز است.

پس خلاصه موضوع نخست این است که به اعتقاد فایریند تفوق علم نه به واسطه پژوهش دقیق و بررسی تطبیقی ارزش‌ها، روش‌ها و دستاوردهای علم با سایر سنت‌ها بوده است، بلکه تفوق آن از یک سو با توسل به خدعه و نیرنگ، تبلیغات، فشارهای نهادی و سیاسی و سرکوبگری، و از سوی دیگر با اعتقاد راسخ به برتری انسان سفیدپوست و تمام فعالیت‌های او تثبیت گردیده است. از طرف دیگر، نفوذ علم در سراسر زندگی بشر، امکان تصور شیوه‌های بدیل را از او ستانده است و بشر چاره‌ای ندارد که به آن تن دهد.

## ۲.۳ موضوع دوم

این درست است که علم سهم شگفت‌انگیزی در فهم ما از جهان داشته و منجر به دستاوردهای شگفت‌آوری شده است. اما این نیز درست است که اغلب رقبای علم - مانند ادیان و اسطوره‌ها - اکنون یا از بین رفته‌اند و یا چنان تغییر یافته‌اند که دیگر «امکان مقایسه منصفانه را ناممکن ساخته است.» (Feyerabend, 1999c, p.186) و چنانچه مقایسه‌ای هم صورت بگیرد در واقع «مقایسه‌ای خواهد بود میان علمی که با میلیون‌ها دلار پول تغذیه می‌شود و ایدئولوژی‌اش با

تمام فرآیندهای آموزشی حمایت می‌گردد، و حریفی که تنها توانایی‌اش (گذشته از صحت نظری و کارایی عملی‌اش) سماجت پیروانش است.» (ibid, p.207) بنابراین نتیجه چنین رقابتی از پیش مشخص است: پیروزی علم.

وانگهی، اینکه امروزه علم گوی سبقت را از رقبایش ربوده است، بدان معنا نیست که رقبای مغلوبش فاقد شایستگی‌اند یا کاملاً بی‌اساس‌اند و نمی‌توانند در معرفت ما سهمیم باشند. بلکه بدین معناست که آنها موقتاً متوقف شده‌اند و بازمانده‌اند. اما ممکن است برگردند و علتی شوند برای شکست رقبای خود. (Feyerabend, SFS, p.101) چرا که هر پیروزی مهم علمی، با توسل به انواع و اقسام سلاح‌های مختلف انجام می‌شود. سلاح‌هایی چون: معیارها، ابزارها، مفاهیم، استدلال‌ها، مفروضات بنیادین و... اما باید دانست که قدرت این سلاح‌ها ثابت باقی نمی‌ماند و به موازات پیشرفت دانش بشری تغییر می‌کنند. «از این رو یک تجدید رقابت، ممکن است نتیجه متفاوتی دربرداشته باشد. توفیق شکست از آب درآید و بالعکس.» (Feyerabend, F.R, p.33) امروزه «علم پزشکی موفق به نظر می‌آید؛ زیرا مرجع مقایسه را بر دستاوردهای معمول خود قرار داده است. یک مرجع متفاوت و واقع‌بینانه‌تر برای مقایسه برگزیند تا آن وقت روایت پیروزی به داستان اندوه‌بار شکست تبدیل گردد.» (Feyerabend, 1999c, p.207) کم نبوده‌اند نظریاتی که در یک زمان و با معیار خاصی، مضحک به نظر می‌رسیده‌اند و رد شده‌اند، در حالی که امروزه بخش‌های مهمی از دانش ما را تشکیل می‌دهند. نظریاتی چون حرکت زمین، خورشیدمرکزی و اتمیسم نمونه‌هایی له این مدعا هستند.<sup>۱۳</sup>

خلاصه موضوع دوم را می‌توان این‌گونه بیان کرد: علم رقبای خود را چنان عقب رانده که حتی امکان رقابت منصفانه را از بین برده است. به علاوه، یکی دیگر از علل تفوق علم بر سایر سنت‌ها، بکارگرفتن معیارها و موازین علمی است. اما باید دانست که معیارها همواره تغییر می‌کنند و هیچ بعید نیست که با تغییر این موازین، ورق برگردد و سنت علمی روبه افول نهد و سنت دیگری بر قلّه معارف بشری بشیند.

تا اینجا دو موضوع مهم را بیان کردیم. در فراز بعد فایرابند به ادعای نخست - اینکه هیچ دیدگاه دیگری تاکنون هیچ چیز قابل مقایسه‌ای با علم عرضه نکرده - پاسخ می‌دهد:

فایرابند معتقد است که اگرچه «علم یکی از جالب‌ترین اختراعات ذهن بشر است. (Feyerabend, AM, p.4) اما، علم سقف زیرکی ذاتی نژاد بشر نیست.» (Feyerabend, SFS, p.98) در دیگر سنت‌ها نیز زیرکی‌هایی وجود دارد که علم از آنها بی‌بهره است. فایرابند به این نکته اشاره می‌کند که تحقیقات اخیر در مردم‌شناسی، باستان‌شناسی، خصوصاً در موضوعات جدید

اخترباستان‌شناسی،<sup>۱۴</sup> تاریخ علم، و فراوان‌شناسی همگی نشان داده‌اند که نیاکان ما و حتی معاصران بدوی ما به‌خوبی کیهان‌شناسی، نظریه‌های پزشکی، آموزه‌های زیست‌شناختی را متحول کرده بودند؛ آموزه‌هایی که اغلب نتایج بهتری از رقبای غربی خود دارند. مخترعان اسطوره، چرخ و آتش و حتی وسایل مراقبت را اختراع کردند. آنها بودند که فرهنگ را راه انداختند، در حالی که عقل‌گرایان و دانشمندان امروز تنها آن را تغییر دادند، اما نه لزوماً بهتر از آن. آنها حیوانات وحشی را رام کردند. گونه‌های گیاهی جدیدی را پرورش دادند و نیز از این گونه‌ها تا حد زیادی مراقبت کردند؛ مراقبتی که امروزه کشاورزی علمی نامیده می‌شود. آنها آتش را اختراع کردند. آنها هنر را متحول کردند؛ هنری که می‌تواند با بهترین آثار هنری بشر غربی مقابله کند. آنها به‌دلیل اینکه بوسیله متخصصان منع نشده بودند توانستند ارتباطی وثیق میان مردم با مردم و نیز مردم با طبیعت برقرار کنند و برای بهبود علم و جامعه‌شان بدان متکی شوند. حتی بهترین فلسفه زیست‌محیطی در عصر حجر کشف شده است. آنها با کشتی‌هایی که از کشتی‌های مدرن امروزی، دریا-و-تر بود از اقیانوس‌ها عبور کردند و دانش ناوبری و دریانوردی خود را به نمایش گذاشتند. سوابق و داده‌های فراوانی وجود دارد مبنی بر این که مردم عصر حجر، ستاره‌شناسی شمسی قمری (lunisolar astronomy) نسبتاً توسعه‌یافته‌ای در اختیار داشتند که در رصدخانه‌ها آزموده شده بود و برای اهداف عملی بکار می‌رفت و با داستان‌ها و حکایات اجتماعی آنها پیوند و تناسب وثیقی داشت.<sup>۱۵</sup>

اصرار بر اینکه کشفیات انسان عصر حجر به خاطر کاربرد غیرارادی روش‌های علمی صحیح بوده، اصراری نادرست است. اگر چنین است و اگر اینها منجر به نتایج صحیح شده‌اند، در این صورت چرا دانشمندان اخیر به نتایج متفاوتی نائل شده‌اند؟ به علاوه که هیچ روش علمی واحدی وجود ندارد. خلاصه اینکه سنت‌های غیرعلمی پیشین - نظیر سنت اسطوره‌ای - و حتی سنت‌های غیرعلمی معاصر ما، واجد دستاوردهای بسیار مهمی بوده و هستند که می‌تواند با بهترین دستاوردهای علمی معاصر رقابت کند. فایرabend با این بررسی‌ها و نکته‌سنجی‌ها، در پاسخ به نقد نخست به این نتیجه می‌رسد که «اگر علم به خاطر دستاوردهایش ستایش می‌شود، در این صورت اسطوره‌ها را باید صدها بار بیش از علم ستایش کرد؛ چراکه بطور غیرقابل مقایسه‌ای بزرگ‌ترند.» (Feyerabend, SFS, p104)

اما فایرabend در پاسخ به ادعای دوم - یعنی اینکه نتایج علم مستقل‌اند و وامدار هیچ عامل غیرعلمی‌ای نیستند - می‌گوید این فرض هم بر هواست: چرا که علم بر دوش سنت‌های پیشین خود سوار است. حتی «یک ایده علمی مهم منحصر به فردی که از جای دیگری دزدیده

نشده باشد وجود ندارد.» (Feyerabend, SFS, p.105) کپرنیک ایده‌اش را از کجا وام گرفت؟ همان‌طور که خود او گفته، از مراجع و منابع کهن؛ نظیر آثار فیلولائوس؛ کسی که یک فیثاغوری دیوانه‌مسلك بود. مکانیک و اپتیک تا حد زیادی وامدار صنعتگران است. نجوم مدرن و دینامیک جدید نمی‌توانست بدون کاربرد غیرعلمی ایده‌های پیشینیان پیشرفت کند. ستاره‌شناسی از فیثاغورث‌گرایی و از عشق به افلاک (دوایر) افلاطونی سود برده است. پزشکی نیز از گیاه‌شناسی، معرفه‌النفس، متافیزیک، فیزیولوژی جادوگران، قابله‌ها و داروفروشان دوره‌گرد سود جسته است. خلاصه هر حوزه‌ای را که در نظر بگیریم می‌بینیم که علم بوسیله روش‌های غیرعلمی و نتایج غیرعلمی غنی شده است، این در حالی است که رویه‌های غیرعلمی‌ای که سابقاً بخش‌های اساسی علم را تشکیل داده بودند، یا اینک کاملاً معلق مانده‌اند و یا پاک از آنها احتراز شده است. (Feyerabend, SFS, p105 & Feyerabend, 1999c, pp.186-7)

پیش از پرداختن به بخش بعد، مایلم خلاصه و نتیجه‌ای از این بخش را در اینجا بیان کنم: فایراند معتقد است علم - که سهواً کثیری از عالمان آن را مثل اعلائی عقلائی می‌دانند - امروزه بدل به ایدئولوژی مقتدر، مستبد و سرکوبگری شده که عرصه حیات را بر سایر بدیل‌ها تنگ کرده است. به بیان وی «همان علمی که برای رهاشدن از دام ترس‌ها و تبعیض‌های دین‌ظالمانه به آدمی ایده و قدرت می‌داد، اکنون خود، برده‌علائیق و منافع خویش شده است.» (Feyerabend, SFS, p.75) ایدئولوژی‌ها زمانی که به توفیق و قدرت دست می‌یابند و نیز زمانی که این‌گونه مخالفت‌ها و مقابله‌ها از پیش آنان رخت برمی‌بندند، منحط می‌شوند و در باتلاق جزمیت فرو می‌روند. از این رو،

نباید ایدئولوژی‌ها را خیلی جدی گرفت. باید آنها را همچون افسانه پریان مطالعه کرد، افسانه‌هایی که چیزهای بسیار جالبی برای گفتن دارند اما حامل دروغ‌های مکارانه نیز هستند، یا همچون تجویزهای اخلاقی‌ای هستند که شاید تقریباً مفید باشند، اما زمانی مهلک‌اند که طابق‌النعل بالنعل از آنها تبعیت شود. (Feyerabend, 1999c, p.181)

تدریس اجباری آموزه‌ها و 'واقعیات' علمی در مدارس و عجز ما در اعتراض علیه این‌گونه آموزش‌های اجباری، پذیرش رأی دانشمندان، و ایمان کورکورانه به آن‌ها بدون آزمایش و حتی رأی‌گیری، توسل به کشف حقیقت، و سرانجام حذف و سرکوب سایر بدیل‌ها همه ممیزات علم امروز و تداعی‌کننده شیوه مقتدرانه و مستبدانه کلیسای قرون وسطی است. اما باید بدانیم که «در علم یا سایر ایدئولوژی‌ها هیچ‌چیزی وجود ندارد که آنها را ذاتاً رهایی‌بخش سازد.» (Feyerabend, SFS, p.75) علم نه واجد روش واحدی است، و نه دستاوردهای مفید و کارآمد

تنها در انحصار علم است؛ سنت‌های بدیل و رقیب علم - همچون اسطوره و جادوگری - نیز واجد دستاوردهای مهمی بوده و هستند که حتی با برخی دستاوردهای علمی مدرن رقابت می‌کنند. بعلاوه علم بر دوش سنت‌های پیشین و دستاوردهای آنان سوار بوده و کثیری از توفیقات خود را وامدار آنهاست. و گرچه «علم، نظریه‌های زیبا و فریای بسیاری به ما عرضه کرده است» (Feyerabend, AM, p.49) ولی همچون سایر سنت‌ها، در حل بسیاری از مسائل نیز ناکام مانده است. نباید تصور کرد که نظریات علمی همواره دقیق، متقن و بی‌عیب و نقص‌اند. جمیع توضیحات فوق، حامل این نتیجه مهم‌اند که هیچ دلیلی بر بت‌کردن و پرستش افراطی علم وجود ندارد. فایرabend خود در این باره می‌گوید «برای من شوونیسم علم به مراتب از معضل آلودگی فکری بزرگ‌تر است. حتی شاید شوونیسم علم یکی از علل عمده آلودگی فکری باشد.» (Feyerabend, AM, p.163)

اما چنانچه هنوز خواهان تفوق علم بر سایر معارف بشری هستیم می‌بایست ماهیت، نتایج، اهداف و روش‌های علم و سایر معارف بشری را مورد مذاقه و استقصای تام قرار داده تا آنگاه مشخص گردد که با چه معیاری کدام سنت بر دیگری تفوق دارد. تنها با این تأملات و تفحصات دقیق می‌توان ادعای تفوق علم را نشان داد. اما فایرabend معتقد است که «عقل‌گرایان و دانشمندان، نمی‌توانند به نحو عقلانی (به نحو علمی) ادله‌ای برای موضع منحصر به فرد ایدئولوژی محبوب خود اقامه کنند. حتی گیریم که آنها بتوانند چنین ادله‌ای اقامه کنند، آیا آنها باید ایدئولوژی خود را بر هر کسی تحمیل کنند؟» (Feyerabend, SFS, p.79)

#### ۴. علیه تکنوکراسی

در بخش قبل براهین فایرabend را علیه شوونیسم علم بیان کردیم. بی‌شک تکنوکراسی (حکومت اربابان فن یا فن‌سالاری: Technocracy) از لوازم و لواحق شوونیسم علم محسوب می‌شود. تکنوکرات‌ها برای تثبیت نفوذ و جایگاه خود، به علم و تبلیغات شوونیستی آن متوسل می‌شوند. اما فایرabend - برخلاف بانیان و طرفداران سرسخت تکنوکراسی (نظیر بیکن، سن سیمون و گنت) - معتقد است که تکنوکرات‌ها در جامعه دموکراتیک با سایر اقشار جامعه برابرند و نباید از جایگاه ویژه‌ای برخوردار باشند. در این راستا می‌توان براهین فایرabend را در سه زیرشاخه بازسازی کرد:

۱. اولین براهان فایرabend این است که تکنوکراسی تهدیدی است علیه دموکراسی. چرا که با پذیرش تکنوکراسی، رأی دانشمندان و متخصصان برتر از آراء عوام می‌نشیند و تصمیم

راجع به مسائل بنیادین به متخصصان محول می‌شود. اما فایراند چنین چیزی را نمی‌پذیرد و می‌گوید «قضاوت دموکراتیک، نظر کارشناس را رد می‌کند.» (Feyerabend, SFS, p.89) رأی متخصصان و دانشمندان در جامعه دموکراتیک فایراند تنها یک رأی است، و نه برتر از سایر آراء. متخصصان به جای همگان تصمیم نمی‌گیرند. به عبارت بهتر، رأی متخصصان در جامعه دموکراتیک کلام آخر نیست، بلکه رأی نهایی تصمیمی است که به نحو دموکراتیک توسط شوراهای مردمی اتخاذ می‌شود. در این شوراهای عوام نیز واجد حق و امتیازند.

اما پرسش مهمی در اینجا مطرح است، و آن اینکه آیا عوامی که در این‌گونه تصمیمات بنیادین شرکت جسته‌اند معرفتی برای چنین تصمیم‌گیری‌هایی دارند؟ آیا آنها مرتکب اشتباهات فاحش نمی‌شوند؟ و بنابراین آیا ضروری نیست که تصمیمات بنیادین را به متخصصان واگذاریم؟ پاسخ صریح فایراند این است: در یک دموکراسی، قطعاً خیر. (Feyerabend, SFS, p.87) «دموکراسی انجمنی از مردم بالغ است نه مجموعه‌ای از گوسفندانی که بوسیله جرگه کوچکی از عالم‌نماها هدایت می‌شود.» (Feyerabend, SFS, p.87) اما پیش‌فرض دانشمندان این است که قضاوت در این‌گونه مسائل، تخصص علمی می‌طلبد و در فاهمه عوام نمی‌گنجد. فایراند پاسخ می‌دهد که اولاً در یک دموکراسی هر فردی حق اظهار نظر دارد و ثانیاً

در توانایی، پیچیدگی و توفیقات علم بسی اغراق شده است... [در حالی که] علم تنها فعالیتی فکری است که هر فرد علاقمندی می‌تواند به نقد و بررسی آن پردازد و اگر دشوار و عمیق به نظر می‌رسد به دلیل تبلیغات منظم و گمراه‌کننده بسیاری از دانشمندان است. (Feyerabend, 1999c, p.187)

۲. دلیل دوم فایراند این است که دانشمندان و متخصصان نه تنها معصوم و مصون از خطا نیستند، بلکه رأی آنها اغلب متعصب، غیرمعتد و لذا محتاج کنترل بیرونی است. (ibid, p.88) فایراند برای این ادعا ما را متوجه چند نکته می‌کند: نخست اینکه دانشمندان و متخصصان اغلب به نتایج متفاوتی نائل می‌شوند؛ هم در موضوعات بنیادین و هم در عمل. هر کس می‌تواند با کمترین تأمل چند مورد از این موارد را در ذهن خود تداعی می‌کند: مثلاً آنجا که یک پزشک، عمل خاصی را توصیه می‌کند و پزشکی دیگر تجویزی علیه آن می‌نویسد و پزشک سوم رویه کاملاً متفاوتی پیشنهاد می‌کند. کیست که تاکنون مباحثی راجع به بیماری‌ها، ایمنی هسته‌ای، دولت اقتصادی، تأثیر آفت‌کش‌ها و

اسپری‌ها، بازده روش‌های آموزش، تأثیر نژاد در هوش و... نخوانده باشد؟ همه می‌دانیم که چه دیدگاه‌های متعدد و گاه متناقضی راجع به این معضلات وجود دارد. از این مهم‌تر، تک‌تک آنها با براهین 'علمی' خاص خود نیز حمایت می‌شوند. اما در عمل کدام‌یک از دیدگاه‌ها اجرا می‌شود؟ برهان کدام دیدگاه از سایرین قوی‌تر است؟ آیا اصلاً در این مواقع برهان 'علمی' مطرح است؟ پاسخ فایرabend به این‌گونه پرسش‌ها این است که در اینجا مناطقی است که دانشمندان در آن به توافق می‌رسند؛ توافقی که رأی مردم در آن کوچکترین نقشی ندارد. اجماع آنها اغلب یا نتیجه یک تصمیم سیاسی است که در این حالت مخالفان یا سرکوب می‌شوند و یا خاموش باقی می‌مانند تا اعتبار و آبروی علم به عنوان منبعی قابل اعتماد و معرفتی تقریباً مصون از خطا در امان ماند. یا اینکه این اجماع معلول منافع و غرض‌ورزی‌های مشترک است: که در این حالت، آراء و عقاید بدون کوچکترین آزمایش پذیرفته و یا رد می‌شوند. (ibid) شاهدهی بر این ادعا، طرد تنجیم در سال ۱۹۷۵ است که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

فایرabend از این سخنان نتیجه می‌گیرد که

اجماع [متخصصان] دال بر تنزل آگاهی انتقادی است. نقد لاغر و ضعیف می‌شود تا آنجا که تنها یک دیدگاه مورد توجه قرار می‌گیرد. این دلیلی است بر اینکه چرا اتفاق‌آرائی که تنها مبتنی بر ملاحظات داخلی است اغلب منتج به اشتباهاتی شده است. (Feyerabend, SFS, p.88)

فایرabend معتقد است که این اشتباهات می‌تواند توسط عوام و غیرحرفه‌ای‌ها و افرادی خارج از حوزه‌ای تخصصی و نیز افرادی که سررشته معمولی در یک رشته تخصصی دارند کشف شود؛ و همچنان که تاریخ نشان داده، کشف شده است و علم از این طریق پیش رفته است. فایرabend برای ادعای خود چند نمونه ذکر می‌کند: هانریش شلیمان، باستان‌شناس آماتور آلمانی، تاجری بود که بخشی از شهر باستانی تروآ را کشف کرده و از زیر خاک بیرون آورد، توانست این ایده که افسانه‌ها و اسطوره‌ها واجد هیچ محتوای عینی نیستند را رد کند. الکساندر مارشیک، که تنها یک ژورنالیست بود توانست این ایده که مردم عصر حجر قادر به تأمل و تفکر پیچیده نبودند را رد کند. رابرت آردی روزنامه‌نگاری بود که به مردم‌شناسی روی آورد و توانست فرضیات انسان‌شناسی پیشین را به چالش بکشد. کریستف کلمب، دریانور ایتالیایی که هیچ تحصیلات دانشگاهی نداشت و مجبور شد که در اواخر عمر لاتین بیاموزد، قاره آمریکا را



کشف کرد. رابرت مایر، از مبدعان رشته ترمودینامیک و قانون اول ترمودینامیک، که تاجر و حامی بزرگ موسیقی و نوازندگان جوان بود، تنها طرح کلی ساده‌ای از فیزیک قرن ۱۹ ام می‌دانست و توانست اینگونه فیزیک را متحول کند. همچنین کمونیست‌های چین در سال ۱۹۵۰ که پزشکی سنتی را وادار کردند که به دانشگاه‌ها برگردد و از این رو محرک آغاز جالب‌ترین شیوه‌های تحقیقاتی جدیدی در سراسر جهان شدند. (Feyerabend, SFS, p.88) همه این موارد نشان می‌دهد که علم هم نیازمند متخصصان است و هم محتاج غیرحرفه‌ای‌هاست.

اما آیا چنین امری ممکن است؟ به چه دلیل می‌توان چنین کار بزرگی را از غیرمتخصصان انتظار داشت؟ فایراند در پاسخ به این پرسش، دو پاسخ بیان می‌کند: نخستین پاسخ ریشه در ماهیت معرفت (یا دانش) دارد. هر بخشی از معرفت حاوی عوامل ارزشمندی است که وقتی در کنار ایده‌های جزئی قرار می‌گیرد از کشف چیزهای جدید جلوگیری می‌کند. «چنین ایده‌هایی اصلاً خطا نیستند، بلکه آنها برای پژوهش ضروری‌اند. پیشرفت در یک جهت نمی‌تواند بدون انسداد پیشرفت در مسیری دیگر به دست آید.» (Feyerabend, SFS, p.89) اما پژوهش در مسیری دیگر ممکن است آشکار کند که پیشرفتی که تاکنون بدست آمده چیزی جز خیالی واهی نبوده است. «علم هم محتاج تعصب و خودرأیی است، که موانعی در مسیر کنجکاوی بی‌قیدوبند [دانشمندان] قرار دهد، و هم نیازمند جهلی است که یا به این موانع بی‌اعتنا باشد و یا قادر به درک آنها نباشد.» (ibid, p89)

پاسخ دیگر به سؤال فوق این است که دانشمندان اغلب نمی‌دانند که دقیقاً چه می‌کنند و راجع به چه چیزی سخن می‌گویند. آنها به دلیل غور در مسائل تخصصی خویش غالباً از آثار و تبعات کار خود ناآگاه‌اند، و اگرچه استدلال‌هایی نیز له عقاید خود می‌دانند، اما «آنها علی‌الغالب اعتماد می‌کنند و (به دلیل تخصص) مجبورند به اراجیف و شایعات اعتماد کنند.» (ibid) یعنی چنین نیست که متخصصان و دانشمندان همواره در پی اقامه براهین 'عینی' و متقن باشند، آنها گاه به حدسیات بی‌پایه و بی‌برهان متوسل می‌شوند. فایراند از انبان تاریخ علم شواهدی له ادعای خود اقامه می‌کند: فی‌المثل آغاز تولد نظریه نسبیت خاص اینشتاین این‌گونه بود: اینشتاین پیشنهاد می‌کند که بیانییم از آراء پیشین دست برداریم و آزمایش مایکلسون را صرفاً به عنوان واقعیتی آزمایشی و جافتاده بپذیریم و از آنجا تبعات اجتناب‌ناپذیر آن را بررسی کنیم. خود او اولین

کسی بود که شدیداً بر این امر همت گماشت، و تلاش او در این راستا منجر به تولد نظریه نسبیت خاص شد. آینشتاین با این پیشنهاد، مسیر کاملاً متفاوتی را در پیش گرفت؛ مسیری که در آن نه از آزمایش مایکلسون-مورلی خبری بود و نه از هیچ آزمایش دیگری. این مسیر به خوبی در مقاله ۱۹۰۵ او مشهود است.<sup>۱۶</sup> «نقطه آغازین استدلال آینشتاین نه یک آزمایش، که صرفاً یک حدس بود.» (Feyerabend, SFS, p.90)

نمونه فنی تر، برهان فون نویمان (Neumann's proof) است. همان طور که می دانیم سابقاً دو تفسیر از نظریه کوانتوم وجود داشت. طبق نخستین تفسیر، این نظریه همچون مکانیک آماری، نظریه ای آماری است و عدم قطعیت ها، ناشی از معرفت علمی کنونی ماست. اما طبق تفسیر دوم (تفسیر کپنهاگی) عدم قطعیت ها دال بر جهل ما نیست، بلکه آنها در ذات طبیعت می باشند. لذا توصیف طبیعت ذاتاً احتمالاتی است. بوهام و آینشتاین از مخالفان این دیدگاه بودند، و فیزیکدانانی چون بور، هایزنبرگ و شرودینگر از مدافعان جدی تفسیر دوم بودند. اما در این میان، برهان تقریباً پیچیده و کمتر شناخته شده ای از فون نویمان نیز وجود داشت که گفته می شد این برهان نشان می دهد که مکانیک کوانتوم با تفسیر نخست ناسازگار است. در این میان، جلسات مباحثه و مناظره زیادی وجود داشت. مدافعان تفسیر دوم استدلال خود را عرضه می کردند. سپس اعتراضات مخالفان برمی خاست. این اعتراضات بعضاً بسیار نیرومند بود و پاسخ به آنها آسان نبود. در همین بحبوحه بود که فردی گفت «اما فون نویمان نشان داده ...» و تنها بعد از این سخن بود که تفسیر نخست با این مقابله، خاموش شد و تفسیر دوم بقا یافت. در واقع

تفسیر فون نویمان تثبیت شد؛ نه به این دلیل که برهان او بسیار متقن و معروف بود، بلکه صرفاً به دلیل نام فون نویمان که مرجعیتی برای سرکوب اعتراضات بود: این تفسیر به دلیل قوت شایعه مقتدر و معتبر [او] حفظ شد. (ibid)

از سوی دیگر، چنانچه که می دانیم، یکی از تفسیرهای بدیل برای مکانیک کوانتومی، تفسیری بود که دیوید بوهام فیزیکدان آمریکایی ارائه کرد. در حقیقت لویی دو بروی ایده اصلی «نظریه موج خودران» (pilot-wave theory) (ایده حل معضل دوگانگی موج ذره به وسیله داشتن همزمان موج و ذره) را قبلاً در سال ۱۹۲۷ مطرح کرده بود، اما دانشمندان تقریباً همه ایده های او را یکسره رد کردند و خود دو بروی نیز مدت کوتاهی پس از آن، از ایده خود دست کشید. با این حال، بیست و پنج سال بعد، دیوید بوهام، مستقل از کارهای دو بروی، ایده موج خودران را دوباره کشف کرد و آن را بسط داد. به همین

خاطر ایده‌ او بعدها به مکانیک بوهمی (مکانیک دوبروی-بوهمی) معروف شد. در مکانیک بوهمی خواص موجی و ذره‌ای مکمل هم محسوب نمی‌شوند و هر ذره در هر زمان، همیشه یک موقعیت مکانی دارد و توسط یک تابع موج هدایت می‌شود. مکانیک بوهمی می‌گوید دلیل اینکه ما می‌توانیم فقط پیش‌بینی‌های احتمالی در مکانیک کوانتومی انجام دهیم، صرفاً این است که مکان اولیه ذره را دقیقاً نمی‌دانیم. لذا هیچ چیز اسرارآمیزی درباره ذره وجود ندارد. به این ترتیب، مکانیک بوهمی بیانگر این است که احتمالات در مکانیک کوانتومی از جنس همان احتمالات در مکانیک کلاسیک است.

بوهم قبل از انتشار ایده‌های خود، خوش‌بینانه انتظار داشت که جامعه فیزیک با شور و شوق به آن واکنش نشان دهد. اما با وجود مزایای قابل توجه آن، در سال ۱۹۵۲ با بی‌مهری تمام‌عیار فیزیکدانان مواجه گردید. اوپنهایمر ایده‌های بوهم را به منزله «انحراف بچگانه» رد کرد، روزنفلد نظریه او را «بسیار مبتکرانه، اما از اساس اشتباه» خواند، و ولفگانگ پاولی آن را «سادگی احمقانه» نامید. البته تعجبی هم نداشت، چراکه همه این افراد در آن زمان طرفدار تفسیر رایج کپنهاگی بودند که کاملاً با ایده ارائه توصیف دقیق و واقع‌گرایانه‌ای از فرآیندهای میکروسکوپی مخالف بودند. (Norsen, T. (2017), pp.205-6)

همان‌طور که می‌دانیم، این نظریه یک نظریه «متغیر پنهان» محسوب می‌شود و با پذیرش غیرمحملی بودن (non-locality)، «نامساوی بل» (Bell's inequality) را برآورده می‌کند. به علاوه، از آنجا که در این نظریه ذرات همیشه موقعیت‌های مکانی کاملاً مشخصی دارند، لذا مسأله اندازه‌گیری حل نیز می‌شود؛ و فروپاشی (collapse) نیز به صورت پدیدارشناسی تبیین می‌گردد.<sup>۱۷</sup> این نظریه - همچون نظریه خورشیدمرکزی آریستارخوس در عهد باستان - نه به دلیل فقدان شایستگی‌های نسبی خود، بلکه بیشتر به دلیل طرد عقبه آن (نظریه دو بروی) و فقدان مدافعان مشهور در فیزیک مورد بی‌اعتنایی قرار گرفت، به طوری که در سال ۱۹۹۷، تنها ۸.۳ درصد از دانشمندان مشهور آن را به عنوان تفسیر ترجیحی خود انتخاب کردند.

در سال ۲۰۱۱ در کنفرانسی تحت عنوان فیزیک کوانتوم و ماهیت واقعیت (Quantum Physics and the Nature of Reality) که در اتریش برگزار شد، در یک نظرسنجی از ۳۳ شرکت‌کننده (فیلسوف و فیزیکدان) خواستند که نظرشان را درباره ۱۶ پرسش چندگزینه‌ای بیان کنند. یکی از پرسش‌ها این بود که «تفسیر مورد علاقه شما

از مکانیک کوانتومی چیست؟» این پرسش که ۱۲ پاسخ ممکن داشت، محبوب‌ترین پاسخ آنها تفسیر کپنهاگی با ۴۲ درصد آراء بود. ۱۸ درصد دانشمندان نیز تفسیر جهان‌های متعدد را انتخاب کردند، و ۲۱ درصد اعتراف کردند که چندین بار تفسیر خود را تغییر داده‌اند، و حتی یکی از پاسخ‌دهندگان نوشته بود که گاهی اوقات در طول روز چندین بار تفسیر خود را تغییر می‌دهد! اما در این میان، با کمال تعجب «تفسیر دو بروی-بوهم» هیچ رأی نیاورد! با اینکه در این سال (۲۰۱۱) کسی به این تفسیر رغبتی نشان نداد، اما دو سال بعد، (در سال ۲۰۱۳) ۶۳ درصد دانشمندان آن را به عنوان تفسیر ترجیحی خود برگزیدند، (Pugliese, M. A. (2018), p.329) که این نشان می‌دهد که تفسیر دو بروی-بوهم، در برخی عرصه‌های فیزیک به صحنه برگشته است و با پیشرفت‌های صورت گرفته در نظریه «اطلاعات کوانتومی» (Quantum information) حمایت شده است. (Goldstein, S. (2010))

نمونه‌ای دیگری که فایریند بدان اشاره می‌کند، طرد و ردّ تنجیم (طالع‌بینی) در سال ۱۹۷۵ است. (Feyerabend, SFS. p.88) در سپتامبر/اکتبر سال ۱۹۷۵، ۱۸۶ نفر از برجسته‌ترین ستاره‌شناسان، فیزیکدانان، ریاضیدانان، فیلسوفان که در میان آنها ۱۸ نفر از آنها برندهٔ جایزه نوبل بودند در همایشی گرد هم آمدند تا تکلیف تنجیم را روشن کنند. حاصل مباحثات و مکالمات آنها این شد که بالأخره باید تنجیم با تنظیم بیانیه‌ای رسمی و جهانی از قلمرو علم خارج گردد.<sup>۱۸</sup> زیرا این متخصصان ۱۸۶ نفره معتقد بودند که تنجیم واجد هیچ مبنای علمی نیست و قادر نیست مکانیسم فیزیکی ارائه دهد که بتواند تأثیر اجرام سماوی را بر رفتار انسان نشان دهد. اما «آنچه خواننده را شگفت زده می‌کند... طنین مذهبی این سند و بی‌بصیرتی این استدلال‌ها و رفتار مستبدانه‌ای است که این استدلال‌ها در آن عرضه می‌شوند.»<sup>۱۹</sup> (Feyerabend, SFS, p.91) آنها معتقد، مطمئن و مقتدر بودند و «اقتدارشان را برای انتشار ایمان‌شان بکار گرفتند.» (ibid) اما به‌راستی چه لزومی داشت که تعدادی از برجستگان علوم مختلف در این رأی‌گیری شرکت کنند؟ فایریند می‌پرسد آیا اگر فردی از آنها براهین قانع‌کننده‌ای در دست داشت، باز نیازی به امضای ۱۸۶ متخصص بود؟ چرا در حالی که یک برهان قاطع علیه چیزی می‌تواند خط بطلانی بر آن باشد، دانشمندان لازم دانستند که در این امر به توافق و اجماع برسند؟ پاسخ فایریند این است که آنچه به‌واقع در این میان وجود داشت این بود که آنها تنها خبرهای آفواهی راجع به تنجیم شنیده بودند و

اطلاعات و عبارات ناچیزی راجع به تنجیم داشتند و به‌طور جدی آثار طالع‌بینان را مطالعه نکرده بودند. «آنها قطعاً نمی‌دانند راجع به چه چیزی صحبت می‌کنند.» (ibid) دلیل این مدعا این است که «وقتی نماینده‌ای از بی‌بی‌سی خواست با برخی از این برندگان جایزه نوبل مصاحبه کند، آنها با این توضیح مصاحبه را رد کردند که هیچ مطالعه‌ای راجع به تنجیم نکرده‌اند و هیچ‌گونه آگاهی از جزئیات آن ندارند.» (ibid, Footnote13)

همه این مثال‌ها - که استثنا هم نیستند - نشان می‌دهند که اولاً «نه قواعد، نه اصول و نه حتی واقعیات تجربی هیچ‌کدام مقدس و منزه نیستند.» (Feyerabend, AM, p.123) و می‌توان - و حتی گاهی می‌باید - آنها را تغییر داد و یا اصلاح کرد؛ چنانچه بارها تغییر یافته و اصلاح شده‌اند. ثانیاً متخصصان و دانشمندان آدم‌اند، خطاپذیرند، و چنین نیست که همواره دل‌بسته براهین سفت و صلب 'علمی' باشند، آنها گاه به براهین 'علمی' متکی‌اند و گاه به تبلیغات و شایعات گوش می‌سپارند و بدان عمل می‌کنند، «حتی گاهی تلاش می‌کنند بر هر منبعی از شک و تردید که اعتبار آرائشان را تنزل می‌دهد سرپوش نهند.» (Feyerabend, SFS, p.97) از این رو، «نه تنها حماقت، که وظیفه‌شناسی محض است که داوری دانشمندان را بدون آزمون بیشتر بپذیریم.» (ibid, p.96) این داوری می‌باید در معرض دقیق‌ترین مذاقه‌ها قرار گیرد. خطاهای جزمی و فاحش دانشمندان و متخصصان - که چشم خود آنها بر آن ناپیوست - می‌تواند توسط عوام کشف و حذف شود؛ مشروط بر اینکه آنها حاضر باشند که برخی کارهای سخت که پیش‌فرض مبنایی هر «محاکمه توسط هیئت منصفه» است را انجام دهند. در این محاکمه متخصصان به دقت به پرسش کشیده می‌شوند و شهادت‌شان در معرض داوری هیئت منصفه قرار می‌گیرد. (Feyerabend, SFS, p.97) به علاوه باید دانست که تخصص دانشمندان - آنگونه که تبلیغ می‌شود - آنقدر هم دسترس‌ناپذیر نیست و عامه مردم نیز می‌توانند آن معرفتی که برای فهم رویه‌ها و کشف اشتباهات آنها ضروری است را به‌دست آورند. (ibid)

۳. دلیل سوم فایرابند بر رد تکنوکراسی - و دلیل مهم‌تر از دو مورد پیشین - این است: این عموم مردم‌اند که می‌خواهند با قوانین جامعه خود زندگی کنند، دانشمندان و متخصصان تنها بخش کوچکی از جامعه را به خود اختصاص می‌دهند. به همین دلیل در تصویب و اجرای قوانین باید با عموم مردم مشورت کرد نه با مدل‌های انتزاعی مشتی متخصص

بی‌درد. (Feyerabend, AM, p.263) «حتی اگر این امر، نرخ توفیق تصمیمات را کاهش دهد.» (Feyerabend, SFS, p.87) در تمام تصمیمات بنیادین «حرف آخر از آن متخصصان نیست، بلکه حرف آخر را مردمی خواهند زد که به شدت با آن مسائل درگیرند.» (ibid, p.97)

روشنفکران و متخصصان تاکنون موفق شده‌اند که میان سنت‌های مربوطه و معضلاتشان مداخله کنند. آنها توفیق یافته‌اند که از دموکراسی مستقیم (direct democracy) جلوگیری کنند؛ همانجا که معضلات حل می‌شوند و راه‌حل‌ها بوسیله کسانی داوری می‌شود که از آن مصائب رنج می‌برند و باید با این راه‌حل‌ها زندگی کنند. (Feyerabend, SFS, p.85) دانشمندان و روشنفکران به این راضی نمی‌شوند که تنها در حوزه پژوهشی خود مشغول شوند، آنها می‌خواهند تصمیمات و قواعد علمی‌شان جزئی از جامعه باشد. آنها می‌خواهند قواعد خود را جهان‌شمول کنند و برای نیل به اهداف خویش، از هر وسیله‌ای که در اختیار دارند - استدلال، تبلیغات، تدابیر فشار، ارباب، سخنرانی و... - استفاده می‌کنند. (Feyerabend, AM, p.163) اما اکنون

وقت آن است که دریابیم روشنفکران تنها یک گروه خاص و بلکه یک گروه طماع‌اند که با یک سنت خاص و بلکه متجاوز متحد شده‌اند. آنها همانند مسیحیان، تائویست‌ها، کانیاالیست‌ها (آدم‌خواران) و مسلمانان سیاه‌پوست دارای حقوق مساوی‌اند، اما اغلب فاقد فهم مسائل بشردوستانه‌اند. (Feyerabend, SFS, p.86)

«دانشمندان فروشنندگان آراء و ابزارند، اما قاضیان صدق و کذب نیستند» (Feyerabend, 1980, p.15) و «از هیچ‌کسی کامیاب‌تر نیستند، بلکه تنها جزئیات بیشتری می‌دانند.» (Feyerabend, AM, p.2)

## ۵. نتیجه‌گیری

همان‌گونه که ملاحظه گردید، از نظر فایرabend علم برتر از سایر سنت‌ها نیست، بلکه تنها یک سنت در میان سنت‌های بسیار است؛ سنتی که نخست با انگیزه سرکوب ایدئولوژی‌های متصلب ظهور کرده، ولی رفته‌رفته این انگیزه رنگ باخته و اینک خود به یک ایدئولوژی سرکوب‌گر بدل شده است. تشابه رویکردها و عملکردهای علم با کلیسای قرون وسطی، خود گویا و گواه این مدعا است. دانشمندان و روشنفکران نیز که بانیان این سنت‌اند، به تفوق علم بر

## فایراند علیه تکنوکراسی و شوونیسم علم (محسن خادمی) ۱۱۳

سایر سنت‌ها دامن زده‌اند. اما فایراند به شدت مخالف این رویکرد مونیستیک در جامعه است و آن را سم مهلکی برای 'پیشرفت' جامعه بشری می‌داند. به علاوه، دانستیم که فایراند الفاظ و عبارات تحریک‌آمیز خود را نه برای تخفیف و تحقیر علم، بلکه صرفاً برای تنبّه عالمان نسبت به رویکرد مونیستیک تنگ‌نظرانه‌ای که عرصه حیات و آزادی را بر سایر سنت‌ها تنگ کرده، به کار برده است.

## پی‌نوشت‌ها

1. 'Knowledge without foundations' in Philosophical Papers, Vol3, pp.50-78
2. 'How to defend society against science' in Philosophical Papers, Vol3, pp.181-192
3. 'The role of reason in science' in Philosophical Papers, Vol 2, pp.147-162
4. Horgan, J.,(1993), Profile: Paul Karl Feyerabend: 'The Worst Enemy of Science', Scientific American.
5. Preston, John ; Munévar, Gonzalo & Lamb, David (eds.) (2000). *The Worst Enemy of Science??: Essays in Memory of Paul Feyerabend*. Oxford University Press.
6. Deltete, R. 2011, P. Feyerabend: The Tyranny of Science, Philosophy in Review XXXI, no. 4
۷. یکی از اهداف فایراند در نگارش کتاب «علیه روش»، مخالفت با پوزیتیویسم، امپرسیسم و به طور کلی مکاتب علم‌شناسی رایجی بود که علم را روشمند و عقلانی می‌دانست، و از این رو دیگر سنت‌ها را که فاقد «روش‌مندی و عقلانیت» هستند، از دایره علم بیرون می‌راند و قلم بطلان بر آنها می‌کشد. کتاب «حقیقت و روش» گادامر (Truth and Method) نیز در نوع خود واکنشی بود علیه روش‌های پوزیتیویستی که از سوی دانشمندان علوم طبیعی به مثابه یگانه روش موثق برای شناخت جهان پیرامون مطرح شده بود. (حقیقت و روش: تنگناهای روش، مصیب قره‌بیگی، فرهنگ امروز، ۴ اسفند ۱۳۹۲) دغدغه گادامر البته با دغدغه فایراند تفاوت داشت: دغدغه گادامر در هرمنوتیک فلسفی، رویداد فهم، چگونگی حصول آن و پیش‌شرط‌های آن بود. در واقع «گادامر روش‌شناسی متفاوتی برای فهم ارائه نمی‌دهد. به‌علاوه او به معنای فایراندی علیه روش نیست. بلکه او به فرآیندهایی می‌پردازد که مقدم بر روش‌های تفسیری هستند و زمینه‌ساز آنها می‌باشند.» (Skinner, Q. (Ed.). (1990), p.31)
۸. نمونه‌ای از این مورد، نظریه «خلقت‌گرایی» (Creationism)، «زمین‌تخت‌باوری» (Flat-Earthism) و طب سوزنی (Acupuncture) است که امروزه آنها را در زمره (pseudo-science) می‌دانند و در مدارس و دانشگاه‌ها مجال تدریس نمی‌یابند. طرد و حذف بی‌رحمانه تنجیم (Astrology) در سال ۱۹۷۵ از دایره علم تجربی، نمونه دیگری از این دست مجازات‌هاست که شرح آن در ادامه خواهد آمد.

۹. فایرabend در کتاب «وقت‌کشی» می‌نویسد: «یکی از انگیزه‌های نگارش علیه روش، آزاد کردن مردم از ظلم مفاهیم گیج‌کننده و انتزاعی فلسفی نظیر «حقیقت»، «واقعیت» یا «عینیت» بود.» (Feyerabend, 1995a, p.179)

۱۰. شرح مبسوط و براهین مستدل این مدعا را فایرabend در کتاب معروف خود «علیه روش» آورده است.

۱۱. «این موفقیت‌ها» اغلب اوقات مسائل نسبتاً مرموزی هستند. چیزی که از دور به عنوان یک موفقیت به نظر می‌آید، هنگامی که از نزدیک نگریده شوند اغلب تبدیل به تبلیغات و پژوهشی خنثی [و حتی ناموفق] می‌گردد.» (پاورقی از خود فایرabend است.)

۱۲. فایرabend این جمله را از منبع زیر نقل می‌کند:

Chou Shao, 1933, as quoted in Croizier, op. cit., p. 109. Cf. also D.W.Y. Kwok, *Scientism in Chinese Thought*, New Haven, 1965.

۱۳. ر.ک. استبداد علم، پل فایرabend، ترجمه محسن خادمی، نشر پگاه روزگار نو، چاپ دوم، ص ۹۱

۱۴. اخترباستان‌شناسی (Archaeoastronomy): دانشی میان‌رشته‌ای و آمیزه‌ای از علوم باستان‌شناسی، اخترشناسی و مردم‌شناسی است که به بررسی تأثیر آسمان و اجرام سماوی بر هنرها، آیین‌ها، ادیان، باورها و بطور کلی بر فرهنگ‌های مختلف می‌پردازد.

۱۵. فایرabend برای تمامی مدعیات فوق ارجاعات متعددی ذکر کرده است. ر.ک:

Feyerabend, SFS, pp.103-4 & Feyerabend, 1999c, p.206

16. Einstein, A. (1905). *On the electrodynamics of moving bodies*. *Annalen der physik*, 17(10), 891-921.

17. <https://academic-accelerator.com/encyclopedia/interpretations-of-quantum-mechanics>

۱۸. متن کامل این بیانیه را می‌تواند از آدرس زیر مشاهده و مطالعه کنید:

“Objections to Astrology: A Statement by 186 Leading Scientists”. *The Humanist*, September/October 1975. Archived from the original on 18 March 2009. *The Humanist*, volume 36, no.5 (1976)

۱۹. فی‌المثل کارل سیگن (Carl Edward Sagan) به این امضا تن نداد، نه به این دلیل که تنجیم واجداً اعتبار است، بلکه به این دلیل که لحن بیانیه استبدادی است. ر.ک:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Astrology\\_and\\_science#cite\\_note-Humanist-7](http://en.wikipedia.org/wiki/Astrology_and_science#cite_note-Humanist-7)

## کتاب‌نامه

استبداد علم، پل فایرabend، ترجمه محسن خادمی، نشر پگاه روزگار نو، چاپ دوم.



- de Grijs, R., & Costache, D. (2023). The Cosmology of David Bohm: Scientific and Theological Significance. arXiv preprint arXiv:2303.04303.
- Feyerabend, Paul (1981). Realism, Rationalism, and Scientific Method. Cambridge University Press.
- Feyerabend, Paul (1999). Knowledge, Science, and Relativism: 1960-1980. Cambridge University Press.
- Feyerabend, Paul (1980). Democracy, elitism, and scientific method. *Inquiry* 23 (1):3 – 18, 1980
- Feyerabend, Paul (1968b). "Science, Freedom and the Good Life" , *Philosophical Forum*, Vol. 1(2).
- Feyerabend, Paul (1993). Against Method (AM). 3rd ed, London: Verso.
- Feyerabend, Paul (1987). Farewell to Reason (FR), London: Verso, 1987.
- Feyerabend, Paul (1995a). Killing Time (KT): The autobiography of Paul Feyerabend, Chicago: University of Chicago Press.
- Feyerabend, Paul (1999c). Knowledge, Science and Relativism (philosophical papers vol 3), 1<sup>st</sup> edn, ed. John Preston, New York: Cambridge University Press.
- Feyerabend, Paul (1978). Science in a Free Society (SFS), London: NLB.
- Goldstein, S. (2010). Bohmian mechanics and quantum information. *Foundations of Physics*, 40, 335-355.
- Horgan, J., (1993). "Profile: Paul Karl Feyerabend: The Worst Enemy of Science", *Scientific American*.
- Hoyningen-Huene, Paul. (1995). Two letters of Paul Feyerabend to Thomas S. Kuhn on a draft of the structure of scientific revolutions. *Studies in History and Philosophy of Science Part A* 26 (3):353-387.
- Norsen, T. (2017). *Foundations of quantum mechanics*, Springer.
- Preston, John. (2000). Munévar, Gonzalo & Lamb, David (eds.) (2000). *The Worst Enemy of Science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*. Oxford University Press.
- Pugliese, M. A. (2018). Quantum mechanics and an ontology of intersubjectivity: Perils and promises. *Open Theology*, 4(1), 325-341.
- Sokal, A & Bricmont, J. (2003). *Intellectual impostures: postmodern philosophers' abuse of science*, London: Profile Books.
- Skinner, Q. (Ed.). (1990). *The return of grand theory in the human sciences*. Cambridge University Press.