



تأملی معرفت‌شناختی بر آموزش درس «علوم تجربی» با تکیه بر دیدگاه ویتگنشتاین دوم
حمداله محمدی^{۱*} و اعظم اکرادی^۲

An Epistemological Reflection on the Teaching of Science Course Based on the
Viewpoints of Wittgenstein II
Hamdollah Mohammadi^{1*} and Azam Ekradi²

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۲/۰۳

Abstract

The aim of this research is to epistemological investigation of teaching science course based on Wittgenstein's view on certainty and human understanding. To achieve this goal, conceptual analysis method (concept structure evaluation) and progressive deductive method were used, and an attempt was made to analyze the nature of sciences from his point of view through the analysis of Wittgenstein's opinions in the Philosophical Investigation and on certainty. Then, its implications are deduced in the field of teaching sciences in schools. The findings of the research show that the second Wittgenstein's position on sciences is against positivism and through the presentation of the "river bed" parable about human knowledge, it includes a novel view on science that is far from fundamentalist and relativism criticisms. Based on these theories, the teaching of sciences should be done according to its dynamic relationship with humanities and social and cultural structures, and in the teaching of these sciences, special attention should be paid to the history and sociology of science.

چکیده

هدف این پژوهش، بررسی معرفت‌شناختی آموزش درس «علوم تجربی» با تکیه بر دیدگاه ویتگنشتاین در باب معرفت انسان است. برای رسیدن به این هدف از روش تحلیل مفهومی (ارزیابی ساختار مفهومی) و روش استنتاجی پیش‌رونده استفاده شده است و سعی شده تا از طریق تحلیل آرای ویتگنشتاین در کتاب پژوهش‌های فلسفی و درباب یقین، ماهیت علوم تجربی از منظر او مورد بررسی قرار گیرد و سپس دلالت‌های آن در زمینه آموزش این علوم در مدارس استنتاج شود. یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که موضع ویتگنشتاین دوم در باب علوم تجربی مخالف اثبات‌گرایی بوده و از طریق ارائه تمثیل «بستر رودخانه» در باب معرفت انسانی، تلقی بدیعی در باب علم را شامل می‌شود که دور از نقدهای بنیادگرایی و نسبی‌گرایی است. بر اساس این نظریات، آموزش علوم تجربی باید با توجه به ارتباط پویای آن با علوم انسانی و سازه‌های اجتماعی و فرهنگی صورت گیرد و در آموزش این علوم باید به تاریخ و جامعه‌شناسی علم توجه ویژه داشت.

Keywords: Wittgenstein II, Epistemology, Science, Teaching

واژه‌های کلیدی: ویتگنشتاین دوم، معرفت‌شناسی، درس علوم تجربی، آموزش

1. Instructor at Farhangian University, Tehran, Iran
2. High school teacher, MA in history and philosophy of education, Zanjan, Iran

۱. مدرس مدعو، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران
۲. کارشناس ارشد، رشته تاریخ و فلسفه آموزش و پرورش، دبیر، زنجان، ایران

*Corresponding Author, Email: h9mohammadi@yahoo.com

* نویسنده مسئول:

مقدمه

آموزش مناسب علوم تجربی یکی از مسائل مهم پیش روی نظام آموزشی کشور است و نتایج آزمون‌های بین‌المللی مانند آزمون تیمز^۱ نشان از عملکرد ضعیف دانش‌آموزان کشور ما در پاسخ به سؤالات مربوط به درس علوم تجربی در این آزمون دارد. طبق گزارش نتایج آزمون تیمز ۲۰۱۹، دانش‌آموزان کشور ایران در درس «علوم تجربی» پایه چهارم از بین ۵۸ کشور رتبه ۴۸ و در علوم تجربی پایه هشتم از بین ۳۹ کشور رتبه ۳۲ را کسب کرده‌اند (مولیس^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). نتایج پژوهش‌های مختلف نشان از وجود مشکلاتی در روند آموزش علوم تجربی در ایران دارد. نگهبان، احمدی و کبیری (۱۳۹۹) معتقدند که آموزش نامناسب درس علوم تجربی بخصوص در مقطع ابتدایی، باعث ایجاد بدفهمی در درک مفاهیم علمی و توانایی تحلیل دانش‌آموزان از این مفاهیم شده است و همین امر، عملکرد دانش‌آموزان را در آزمون‌های بین‌المللی تحت تأثیر قرار داده است.

در سال‌های گذشته مسئولان نظام آموزش با توجه به نتایج آزمون‌های بین‌المللی و سایر ارزیابی‌ها، تحول در آموزش علوم را مورد هدف قرار داده‌اند و در این راستا اقداماتی مانند تغییر کتاب‌های درسی علوم تجربی، تجهیز برخی مدارس به رسانه‌های آموزشی به‌روز، آموزش و به‌روزرسانی دانش حرفه‌ای معلمان و ... انجام شده است، ولی باید توجه داشت که این اقدامات وقتی می‌توانند به نگرشی مناسب در زمینه آموزش علوم تجربی منتج شوند که بر مبنای مناسب نظری و فلسفی استوار باشند. به عبارت دیگر، توجه به تحولات نوین در فلسفه علم، یکی از ضروریات تحول در آموزش علوم تجربی به شمار می‌رود، زیرا بدون توجه به مبانی فلسفی و زیربنایی و ایجاد نگرش مناسب در زمینه علم، تحولات در زمینه آموزش علوم به اصلاحات سطحی منجر خواهد شد (بنتلی^۳ و گریسون^۴، ۱۹۹۱). متیوز^۵ (۱۹۸۹) معتقد است که در مراحل مختلف برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری آموزش علوم تجربی اعم از تدوین اهداف، تدوین کتب، تربیت معلم، بازبینی روش‌های آموزشی و... باید یافته‌های نوین فلسفه و تاریخ علم مورد توجه قرار گیرد. توجه به مبانی فلسفی، تاریخی و اجتماعی علم منجر به ارتقای سطح آموزش علوم در مدارس خواهد شد.

در سال‌های اخیر، پژوهش‌های متعددی سعی کرده‌اند تا از طریق طرح‌ریزی آموزش علوم تجربی در بستر فلسفه، تاریخ و جامعه‌شناسی علم، تصویری درست از آن ارائه دهند (متیوز^۶، ۱۹۹۸؛ ملادو و همکاران، ۲۰۰۶؛ وانگ و اشمیت^۷، ۲۰۰۱). این مسئله در ایران نیز مورد توجه طیفی از پژوهشگران قرار گرفته است (ضرغامی، ۱۳۹۳؛ محمدی و نظری، ۱۳۹۲؛ کریمی و همکاران، ۱۳۸۶؛

1. TIMSS
2. Mullis
3. Bentley
4. Garrison
5. Matthews
6. Matthews
7. Wang & Schmidt

لیاقت و همکاران، ۱۳۹۲)؛ این پژوهشگران معتقدند که آموزش علوم نباید به انتقال اطلاعات علمی کاهش یابد و قسمت عمده آن باید به ارائه بینش و نگرشی صحیح در باب علم و روش علمی بپردازد. این روند وقتی موفقیت‌آمیز است که در وهله اول، برنامه‌ریزان درسی علوم و در وهله دوم، معلمان نسبت به فلسفه موضوع علمی که آموزش می‌دهند آگاهی داشته باشند. بنابراین، آموزش علوم تحت تأثیر معرفت‌شناسی آگاهانه و یا ناآگاهانه‌ای است که در پس آموزه‌های علوم نهفته است. بنابراین پرداختن به رابطه دیدگاه‌های فلسفی در زمینه علم و رابطه آن‌ها با ماهیت علم و آموزش آن، یکی از ضروریات تحول در آموزش علوم در ایران به شمار می‌رود. یکی از رسالت‌های مهم پژوهشگران در این زمینه، ایجاد فرصتی برای تضارب آرا در زمینه یافته‌های نوین فلسفه علم و بررسی تطبیقی آن‌ها برای ایجاد نگرشی مناسب در زمینه آموزش علوم است.

فلسفه علم و معرفت‌شناسی در سال‌های اخیر و بخصوص در عصر موسوم به پسائبات‌گرایی، دچار تحولات زیادی شده است و آموزه‌های متعددی در باب ماهیت علم و روش علمی ظهور یافته است. یکی از نگرش‌های مهم در باب فلسفه علم، مربوط به ویتگنشتاین است. بررسی فلسفه علم بدون توجه به دو دوره فکری ویتگنشتاین ممکن نیست. ویتگنشتاین در رساله منطقی-فلسفی، تأثیر عمیقی بر اثبات‌گرایی گذاشت که البته این دوره فکری او مد نظر پژوهشگران این پژوهش نیست. او در دوره فکری بعدی خود با نگارش پژوهش‌های فلسفی^۱ و در باب یقین^۲ تأثیر غیرقابل انکاری بر روند معرفت‌شناسی بعد از آن داشت. مفهوم «بازی‌های زبانی»^۳ و همچنین مفهومی از یقین که او در کتاب «در باب یقین» بیان می‌کند، تحولی ژرف در معرفت‌شناسی قرن بیست به شمار می‌روند و بدون شک می‌توانند پیامدهای مهمی برای فلسفه علم و آموزش علوم داشته باشند. پژوهش حاضر، بر آن است تا با بررسی تلقی نوین از «یقین» و به تبع آن، فهم و ادراک از منظر ویتگنشتاین، ماهیت علوم و روش علمی را در پرتو آن، مورد مطالعه قرار دهد. این دیدگاه کمتر مورد توجه فلاسفه علم قرار گرفته است، درحالی‌که نوآوری‌های آن، ظرفیت‌های زیادی برای تحول در این زمینه دارد. یافته‌های این پژوهش می‌تواند فرصتی برای نقد این آرا و تطبیق آن با برخی اندیشه‌های فلسفی در زمینه آموزش علوم در سطح کشور و جهان فراهم سازد.

پیشینه پژوهش

برخی از پژوهش‌های داخلی و خارجی به مسئله رابطه فلسفه علم با آموزش علوم پرداخته‌اند که در ادامه به اختصار به برخی از آن‌ها اشاره می‌کنیم:

1. Philosophical Investigations
2. On Certainty
3. Language Games

متیوز (۱۹۸۹، ۱۹۹۸) به بررسی رابطه بین فلسفه علم و آموزش علوم می‌پردازد و معتقد است که توجه به فلسفه علم یکی از ضروریات تحول در آموزش علوم در زمینه‌هایی مانند: تدوین کتاب‌های درسی، آموزش معلمان و تحول در روش‌های آموزشی به شمار می‌رود. ایجاد تعامل و ارتباط دوسویه بین آموزش علوم و فلسفه علم می‌تواند آموزه‌های مهمی را برای هر دو حوزه به همراه داشته باشد، ولی این رابطه امروزه در سطح جهان کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. ملادو و همکاران (۲۰۰۶) و وانگ و اشمیت (۲۰۰۱) نیز یافته‌های مشابهی دارند و توجه به فلسفه علم را بخشی اساسی در برنامه‌ریزی برای آموزش علوم در سطوح مختلف می‌دانند. بی‌توجهی به فلسفه علم در آموزش علوم می‌تواند به تصمیمات پراکنده و ناهماهنگ در ابعاد مختلف برنامه درسی منجر شود.

بنتلی و گریسون (۱۹۹۱) به این نتیجه می‌رسد که فلسفه علم باید بخشی جدایی‌ناپذیر از تربیت معلمان باشد. نگرش معلمان در باب ماهیت علم، تأثیر عمیقی بر روابط تربیتی، روش‌های تدریس، ارزشیابی و سایر عناصر تدریس دارد و فلسفه علم به آن‌ها کمک می‌کند تا از طریق بررسی دیدگاه‌های متفاوت در باب علم و روش علمی، این نگرش را آگاهانه بسازند و استحکام بخشند.

ضرغامی (۱۳۹۳) به بررسی چیهستی علم از منظر سازه‌گرایی واقع‌گرا می‌پردازد و براساس آن، دلالت‌هایی را برای بازاندیشی در زمینه آموزش علوم ارائه می‌دهد. این پژوهشگر معتقد است که روش علمی فرایندی خلاق و آمیخته با فرهنگ است و این امر باید در آموزش علوم مورد توجه قرار گیرد. روش علمی صرفاً مبتنی بر مشاهده خام و آزمون‌پذیری نیست و آمیخته با فرایندی خلاقانه، هنری و ابداعی است و این امر باید در آموزش علوم نیز مورد توجه قرار گیرد.

محمدی و نظری (۱۳۹۳) نیز به بررسی کتاب آموزش علوم پنجم ابتدایی از منظر فلسفه علم پس‌اثبات‌گرای ایمره لاکاتوش پرداخته و معتقدند که برخی عناصر تفکر فلسفه علم نوین در این کتاب کمتر مورد توجه قرار گرفته است. این کتاب درسی مبتنی بر اثبات‌گرایی بوده و نسبت به ارتباط پویای علم تجربی با ارزش‌ها و متافیزیک بی‌تفاوت است.

کریمی، مزیدی و مهرمحمدی (۱۳۹۳) نیز کتاب آموزش علوم اول راهنمایی را از منظر فلسفه علم مورد بررسی قرار داده‌اند. این پژوهشگران معتقدند که کتاب مذکور کمتر به تاریخ علم پرداخته و به فعالیت گروهی دانشمندان، فعالیت خلاقانه و نقش سازه‌ها در فرایند تولید علم، کم‌توجهی کرده و مبتنی بر نگرش اثبات‌گرایی خام تدوین شده است.

در باب بررسی اندیشه ویتگنشتاین در باب «یقین» و فهم نیز برخی پژوهش‌ها صورت گرفته است. در باب تلقی ویتگنشتاین از معرفت‌شناسی و دانش، تفاسیر مختلفی وجود دارد؛ برخی او را یک بنیادگرا^۱ می‌دانند (استرول^۲، ۲۰۰۲) برخی معتقدند که ویتگنشتاین همانند کواین^۳ پیرو کل

1. Foundationalist
2. Stroll
3. Quine

گرایی معرفت‌شناختی^۱ است (گریلینگ^۲، ۲۰۰۱)، عده‌ای ویتگنشتاین را یک موقعیت‌گرا و نسبی-گرای معرفت‌شناختی می‌دانند و کاراوی^۳ (۲۰۰۳) ضمن نقد هر سه دیدگاه مذکور، معتقد است که ویتگنشتاین از طریق تمثیل بستر رودخانه، تلقی نوینی در باب معرفت‌شناسی ارائه می‌دهد که منحصر به فرد است. برخی پژوهشگران از دیدگاه ویتگنشتاین به بررسی مسائل تعلیم و تربیت پرداخته‌اند. آلمیدا^۴ (۲۰۲۰) براساس نظریه بازی‌های زبانی و سایر اندیشه‌های ویتگنشتاین در باب فلسفه زبان، به بررسی دلالت‌های تربیتی پرداخته است. همچنین استیکنی^۵ (۲۰۲۰) و پیترز^۶ (۲۰۲۰) نیز با نگاه ویتگنشتاینی به بررسی فلسفه تعلیم و تربیت پرداخته‌اند.

سؤالات پژوهش

- با تکیه بر اندیشه معرفت‌شناختی ویتگنشتاین، علم تجربی چه ماهیتی دارد؟
- اندیشه معرفت‌شناختی ویتگنشتاین، چه دلالت‌هایی در باب آموزش درس «علوم تجربی» دارد؟

روش پژوهش

در این پژوهش برای پاسخ به سؤالات از روش «استنتاجی پیش‌رونده» بهره گرفته شده است. در این روش سعی بر آن است تا از طریق بررسی گزاره‌های فلسفی ویتگنشتاین در باب علوم تجربی، دلالت‌های آن در زمینه ماهیت علم تجربی و آموزش علوم تجربی مورد استنتاج قرار گیرد. در این نوع استنتاج، دو نوع گزاره وجود دارد: گزاره‌های واقع‌نگر که شامل دیدگاه فلسفی در مورد ماهیت معرفت و درک انسان است و گزاره‌های هنجارین که ماهیت تجویزی دارند و دلالت‌های مربوط به گزاره‌های واقع‌نگر را در زمینه عمل تعلیم و تربیت مورد بررسی قرار می‌دهند (باقری، ۱۳۸۹).

پژوهش‌های فلسفی: روش فلسفی نوین

ویتگنشتاین کتاب *پژوهش‌های فلسفی* را با این مقدمه شروع می‌کند: «من این تفکرات را به صورت تذکراتی^۷، در بندهای کوتاه نوشته‌ام که در آن برخی اوقات، ارتباط زنجیره‌ای بین موضوعات مشابه وجود دارد، ولی برخی اوقات من به صورت ناگهانی تغییراتی را اعمال کرده‌ام؛ از یک موضوع به موضوع دیگر پریده‌ام... این روش [نوشتن] با یافته‌های فلسفی من در ارتباط است» (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، ص ۷). در این مقدمه، ویتگنشتاین روش نوشتن خود را که در ارتباط با روش نوین فلسفی او است، شرح می‌دهد. از این روش به متن شکسته^۸ تعبیر می‌شود. روشی که «غیر نظام‌مند،

1. Epistemological Holism
 2. Grayling
 3. Caraway
 4. Almeida
 5. Stickney
 6. Peters
 7. Remarks
 8. Broken Text

پرشان، نامربوط، منقطع و از لحاظ موضوعی نیز منقطع و همراه با انتقال سریع از یک موضوع به موضوع دیگر است» (استرول، ۲۰۰۲، ص ۹۳). به تعبیر مک‌گین^۱ (۱۹۹۷) در پژوهش‌های فلسفی، برخلاف کتاب‌های فلسفی، ما شاهد فصل‌ها و بندهای مرتبط به هم نیستیم، بلکه با ۶۹۳ بند کوتاه مواجهیم که چندان هم از روال استدلال و نتیجه‌گیری فلسفی تبعیت نمی‌کنند؛ در این بندها ما با دو موضوع کلی مواجهیم: فلسفه زبان و روانشناسی فلسفی.

ویتگنشتاین با طرح نظریه «بازی‌های زبانی» تلقی نوینی از زبان را مطرح می‌کند. بازی‌های زبانی مفهومی کلیدی در تلقی ویتگنشتاین از فلسفه و روش فلسفی در آثار متأخرش است. بازی‌های زبانی ابزاری بودن زبان را مطرح می‌کند: «ایجاد یک زبان به معنای ایجاد یک ابزار برای هدف خاصی است» (ویتگنشتاین^۲، ۱۹۵۸، بند ۴۹۲). او با تشبیه زبان به بازی، یگانگی منطق زبان را که در تلقی «زبان به‌عنوان تصویر واقعیت» نهفته است، در هم می‌شکند: «به ابزارهای جعبه ابزار بیاندیشید: در آن، چکش، انبردست، اره، پیچ‌گوشتی، گونیا، میخ و پیچ‌ها وجود دارند؛ کارکرد کلمات به اندازه کارکرد این ابزارها متنوع است» (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۱۱). بحث از زبان به معنای «بحث از یک فعالیت و یا یک شکل خاص از زندگی است» (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۲۳). زبان همانند یک بازی است، از آن جهت که دارای قاعده است و قاعده آن، وابسته به «اجماع عمومی^۳» است. واژه‌ها در بازی‌های زبانی معنا پیدا می‌کنند، آن‌ها فارغ از بازی‌های زبانی معنی ندارند. «یک نام، تنها در موقعیت سیستمی از فعالیت‌های زبانی و غیرزبانی به‌عنوان یک نام کارکرد دارد» (کنی، ۲۰۰۶، ص ۱۲۷). بر این مبنا، ویتگنشتاین معتقد است که زبان دارای ماهیتی اجتماعی است و زبان خصوصی ناممکن است.

افزون بر این، بازی‌های زبانی، نشان‌گر نوعی چندگانگی است که به زعم ویتگنشتاین، سیستم مفهومی کاهش‌گرای فیلسوفان سنتی، در پی تحریف آن بودند. این چندگانگی بازی‌های زبانی، باعث چندگانگی در معانی می‌شود. ویتگنشتاین حتی رساله فلسفی - منطقی را هم یک بازی زبانی می‌داند (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۲۳). همان‌طور که میان بازی‌های مختلف، شباهت‌هایی وجود دارد بدون آنکه آن‌ها ماهیت ثابتی داشته باشند، بین بازی‌های زبانی نیز برخی شباهت‌ها وجود دارد که ویتگنشتاین آن‌ها را شباهت خانوادگی^۴ می‌نامد (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸؛ بند ۶۷). این شباهت‌ها نشان‌گر ماهیت مشترک زبان نیست، بلکه کلمات و جملات زبان با استناد به بازی‌های زبانی مختلف، دارای معانی مختلف و متکثری هستند. مفهوم بازی‌های زبانی، بازگشتی به زندگی عادی است و درک معنای کلمات در داخل این زندگی است. برای فهم بازی‌های زبانی ویتگنشتاین

1. McGinn

۲. کتاب «پژوهش‌های فلسفی» و «دریاب یقین» ویتگنشتاین به صورت بندهای مجزا به نگارش درآمده است و در استناددهی به این کتاب‌ها هم به بند مربوطه استناد می‌شود. لذا در این مقاله استناد به این دو کتاب با اشاره به به بند مربوطه است.

3. General Consent

4. Family Resemblance

چنین پیشنهاد می‌کند «فکر نکن، فقط نگاه کن؛ برای مثال به وسعت بازی‌ها [ای زبانی] به روابط متنوع و گوناگون آن‌ها» (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۶۷). وی معتقد است که «فعالیت‌هایی که ما آن‌ها را بازی می‌نامیم مثل بازی تخته، کارت، توپ‌بازی، بازی‌های المپیک و مانند آن‌ها، چه چیزهای مشترکی دارند؟ نگوئید آن‌ها باید مشترکاتی داشته باشند وگرنه بازی خوانده نمی‌شوند؛ به جای آن، نگاه کنید و ببینید چه چیزهای مشترکی وجود دارد. اگر نگاه کنید می‌بینید که در کل آن‌ها مشترکاتی وجود ندارد و فقط شباهت‌ها و روابطی بین آن‌ها وجود دارد» (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۶۶). این سخنان ویتگنشتاین نه تنها ماهیت بازی‌های زبانی را شرح می‌دهد، بلکه بنیان روشی متفاوت در فلسفه است. در این منظر، رسالت فیلسوفان، گردآوردن یادآورنده‌هایی^۱ برای بازگشت به زبان عادی است (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸: ۱۲۷). بنابراین آموزه بزرگ ویتگنشتاین در پژوهش‌های فلسفی، جایگزینی توصیف به جای توضیح است. به جای استدلال و تبیین مفاهیم، باید به کارکرد عملی آن‌ها در زبان عادی مراجعه کنیم، زیرا معنا همان «کاربرد» است.

ویتگنشتاین وظیفه خود را روان‌درمانگری می‌داند و معتقد است که «تلقی فیلسوفان از سؤالات، همانند یک بیماری است» (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۲۵۵). بسیاری از مسائل فلسفه سنتی، حاصل استفاده بد از زبان و عدول از منطق زبان است و به همین دلیل است که باید آن‌ها را منحل کرد. فلاسفه سنتی در پی آن بودند تا با سیستم‌های مفهومی کاهش‌گرا و نظریات کلی، به تبیین جهان بپردازند، ولی ویتگنشتاین معتقد است که این سیستم‌های مفهومی، به دلیل نادیده گرفتن تنوع معانی در بازی‌های زبانی، باعث افزودن به مسائل بیهوده فلسفه می‌شدند. وظیفه فیلسوف شناسایی استفاده‌های بد منطق زبانی و سعی در اصلاح آن‌ها است البته نه از طریق ارائه واقعیات و سعی در حل مسائل، بلکه از طریق منحل کردن مسائل؛ بنابراین در کتاب پژوهش‌های فلسفی، ویتگنشتاین در پی ارائه سیستمی منسجم از آرای فلسفی نیست، بلکه او در پی رها ساختن متفکران از طرز فکری است که منجر به تصویری نادرست از معرفت بشری می‌شود (ویتگنشتاین، ۱۹۵۸، بند ۱۶۵).

«در باب یقین»: علیه شک‌گرایی

کتاب در باب یقین مجموعه‌ای از یادداشت‌های ویتگنشتاین در نقد آرای جی ای مور^۲ است که پس از مرگ او در سال ۱۹۶۹ به چاپ رسید. استرول معتقد است که در این کتاب، «ما شاهد مرحله‌ای نو در رشد فلسفی ویتگنشتاین هستیم. این رشد مربوط به تغییر در روش توصیفی او با تأکید بر زبان عمومی نیست. برعکس در ادامه فعالیت‌هایش ویتگنشتاین به این روش، متعهد باقی ماند...» (استرول، ۲۰۰۲، ص ۱۲۲). ویتگنشتاین در این کتاب، بحث خود را با دانستن و شک آغاز می‌کند. او با در نظر داشتن نظریه بازی‌های زبانی، در پی آن است تا مفهوم ایدئالیستی شک به جهان را

1. Reminder
2. Moore

مورد نقد قرار دهد، زیرا ایدئالیست‌ها فراموش کرده‌اند که «شک فقط در داخل یک بازی زبانی معنادار است» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۲۴).

مور در مجموعه مقالاتی، در پی اثبات عالم خارج و انتقاد از ایدئالیسم و شک‌گرایان بود. او در مقابل شک‌گرایان به دفاع از قضایای فهم عمومی^۱ پرداخت. او معتقد بود که برخی قضایا به‌صرف ادراک و یادآوری بی‌واسطه من درست هستند و هیچ شکی نمی‌تواند قوت این قضایا را داشته باشد (لاکوست، ۱۳۹۰). مور در حقیقت با هیوم وارد بحث شده بود و در پی اثبات جهان خارج و پاسخ‌گویی به هیوم بود. ویتگنشتاین تفسیر متفاوتی از جواب مور دارد و هر دو طرف این بحث را به چالش می‌کشد و تلقی نوینی از یقین را بنا می‌نهد که کمتر مورد توجه قرار گرفته است. او معتقد است که شک درباره دنیای فیزیکی بیرون، به سبک ایدئالیست‌ها و پاسخ‌گویی به آن به سبک مور، هر دو حاوی نوعی بدفهمی هستند: «این ادعا [شک به جهان بیرونی] و نظریات مقابل آن، تلاشی بیهوده برای بیان چیزهایی است که نمی‌توان آن‌ها را به این روش بیان کرد» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۷). ویتگنشتاین، مور را مورد نقد قرار می‌دهد چون نتوانسته تمایز بین دانش مبتنی بر زمینه و یقین مبنایی را که اساس هرگونه دانش و شک است، دریابد (مک‌کوئید^۲، ۲۰۱۲). هرگونه فعالیت تبیینی و یا شک ما تا جایی است که به این لایه‌های زیرین و یا قضایای بنیادین برسیم. ویتگنشتاین معتقد است که «در این زمینه‌ها [بنیادها] تبیین شواهد پایان می‌پذیرد... اگر واقعیت به معنای چیزی باشد که بر یک بنیاد خاص قرار دارد، در این صورت، آن بنیاد نه درست است و نه غلط» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۲۰۴ و ۲۰۵).

کشف بزرگ ویتگنشتاین در این کتاب، مفهومی از یقین است که حدود و مرزهای فعالیت‌های فلسفی همانند شک و تبیین را مشخص می‌کند. ما تا جایی می‌توانیم تبیین کنیم که به قضایای بنیادی و زمینه‌ای برسیم که بازی زبانی بر روی آن‌ها استوار است. شک و تبیین ما در این زمینه به پایان می‌رسد. این قضایای بنیادی «فارغ از هرگونه شک هستند» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۴۱)، که به صورت پایدار و ثابت‌اند. «من هیچ دلیل برای اعتماد نکردن به این قضایا ندارم. [بنابراین] به آن‌ها اعتماد می‌کنم» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹: ۶۰۰). هرگونه فعالیت زبانی و غیرزبانی ما در بستر این قضایای بنیادین ممکن هستند و «حتی بازی شک‌کردن نیز آن‌ها را پیش‌فرض می‌گیرد» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۱۱۵). «قضایای بنیادین نسبت به دانش ما پیشینی هستند... ما نمی‌توانیم از آن‌ها خارج شویم و درباره‌ی آن‌ها حرف بزنیم فقط می‌توانیم آن‌ها را به‌عنوان محدوده‌هایی برای فعالیت نظری بدانیم» (اسمیرز و مارشال^۳، ۱۹۹۵، ص ۷). ویتگنشتاین گزاره‌های معرفت‌انسانی را دو قسمت می‌کند: قسمتی از آن گزاره‌ای و قسمت دیگر غیرگزاره‌ای است. قضایای تجربی، گزاره‌ای هستند و می‌توان در مورد درستی و یا نادرستی آن‌ها بحث کرد، ولی قضایای بنیادین یا به

1. common Sense

2. McQuaid

3. Smeyers & Marshall

اصطلاح، «قضایای لولایی^۱» غیرگزاره‌ای هستند که شک در آن‌ها راه ندارد (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۴۱). بنابراین «ما نمی‌توانیم همه چیز را مورد بررسی قرار دهیم؛ به همین دلیل، ما مجبور به قانع‌شدن در برابر برخی پیش‌فرض‌ها هستیم. اگر بخواهیم در بچرخد، لولا باید سر جای خود بایستد» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۴۳).

درست و یا غلط بودن، تأیید یا عدم تأیید تنها بر مبنای قضایای لولایی ممکن است و به همین دلیل است که خود این قضایای لولایی را نمی‌توان درست یا نادرست دانست. افراد در شبکه‌ای از یقین زاده می‌شوند، این شبکه نه حاصل شناخت و استدلال، بلکه نوعی عمل‌گریزی است. تشکیل باورها امری پیچیده و غیرقابل توضیح است، بنابراین ما نباید دنبال نحوه حصول و یا نقطه آغاز این باورها باشیم. افراد در شبکه‌ای از این باورهای طبیعی بنیادین زاده می‌شوند و از طریق آموزش، آن‌ها را می‌آموزند. ما فقط می‌توانیم بگوییم که این باورها هستند و باید به آن‌ها اعتماد کنیم. با اتخاذ موضعی استعلایی، می‌توان گفت که قضایای بنیادین شرط لازم هرگونه فعالیت فکری اعم از شک و یا تبیین هستند. بدون آن‌ها تحصیل دانش و یا به‌طور کلی هر گونه فعالیت فکری ممکن نیست و «زندگی من شامل قناعت به پذیرش برخی چیزها است» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۴۴). اشتباه مور در این است که در پی تبیین چنین قضایایی است. او وارد بازی تبیین اشتباهی شده که دکارت و هیوم بنا نهاده‌اند. اگر در پی پاسخ‌گویی به مسائل شکاکان فلسفی باشیم، وارد همان منطق غلطی خواهیم شد که آن‌ها دارند. کنی (۲۰۰۶) بر حسب آموزه‌های ویتگنشتاین چهار ویژگی را برای شک کردن می‌شمارد: «۱- شک نیاز به زمینه دارد. ۲- شک باید به جای بیان صرف لغوی مختص به چیزی باشد. ۳- شک همواره یک بازی زبانی را پیش‌فرض می‌گیرد. ۴- شک خارج از بازی زبانی و یا درباره‌ی بازی زبانی، ناممکن است. ۵- شک همواره یقین را پیش‌فرض خود قرار می‌دهد» (کنی، ۲۰۰۶، ص ۱۶۱).

ویتگنشتاین و معرفت‌شناسی

همان‌طور که قبلاً گفتیم، در مورد تلقی معرفت‌شناختی ویتگنشتاین، سه دیدگاه متمایز وجود دارد که هر یک شواهدی برای نظریات خود ارائه می‌دهند. این سه دیدگاه در ادامه مورد بررسی قرار خواهند گرفت و سپس تلقی چهارمی از معرفت‌شناسی ویتگنشتاین مورد بررسی قرار می‌گیرد که کاراوی (۲۰۰۳) آن را از تلقیات مذکور جدا کرده است:

۱- بنیادگرایی

بنیادگرایان معتقد به نوعی تبیین هستند که در آن «عقاید مبنایی به تبیین عقاید پیرامونی می‌پردازند، ولی نه برعکس. بنیادگرایان معتقدند که تنها یک زنجیره محدود که منتهی به عقاید مبنایی باشد، قادر به تبیین عقاید پیرامونی است» (کاراوی، ۲۰۰۳، ص ۷۸). می‌توان ویتگنشتاین را یک بنیادگرا دانست، ولی بنیادگرایی او با تلقی‌های دیگر از بنیادگرایی تفاوت دارد. ویتگنشتاین

مبنای هربازی زبانی را قضایایی می‌داند که ثابت و مستحکم هستند و این می‌تواند نوعی بنیاد باشد که معرفت بر پایه آن استوار است. بنیادگرایی در تاریخ فلسفه غرب، تاریخی طولانی دارد و از ارسطو گرفته تا تجربه‌گرایی و عقل‌گرایی هرکدام به نوعی بنیادگرا بوده‌اند، ولی بنیادگرایی ویتگنشتاین به نوعی از این تاریخ متمایز است. بنیادگرایان با روشی پس‌رونده، معرفت ما را تا رسیدن به بنیادها و مبانی ثابت دنبال می‌کردند. آن‌ها همواره با این سؤال مواجه بودند که «این بنیادها خود بر چه پایه ای استوار هستند؟» جواب دادن به این سؤال باعث دور باطل می‌شده است که این یکی از بزرگترین چالش‌های بنیادگرایی بوده است. ویتگنشتاین همانند بنیادگرایان، معرفت را بر پایه قضایای بنیادین ممکن می‌داند و معتقد است که «شک و عدم شک؛ اولی تنها وقتی می‌تواند وجود داشته باشد که دومی موجود باشد» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۵۴). شکاک‌ی در باب بنیادها ممکن نیست چون آن‌ها فارغ از تبیین‌پذیری هستند (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۳۵۹). شک در قضایای بنیادین استفاده از واژگان در خارج از زمینه است و نوعی عدول از منطق بازی‌های زبانی است. بر مبنای تصور ویتگنشتاین درست (و همچنین غلط) در زمینه، معنادار هستند و خود این زمینه نه غلط است و نه درست.

ولی بنیادگرایی ویتگنشتاین با امثال دکارت متفاوت است. او بر خلاف دکارت معتقد است که قضایای بنیادین نه به دلیل شهودی بودن، بلکه در ارتباط با قضایای اطراف آن است که ثابت و مستحکم هستند (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۱۴۴). این عقیده، یکی دیگر از تمایزات بنیادگرایی ویتگنشتاینی از بنیادگرایی سنتی است. از منظر ویتگنشتاین بنیادی بودن در ارتباط با بازی زبانی مطرح است؛ همان‌طور که لولا بودن، تنها نسبت به در معنادار است. لولا، محوری است که سایر اجزای در بر روی آن استوار هستند، ولی این استواری و ثبات (نسبی) تنها در نسبت اجزای در معنادار است. بنابراین گزاره‌های لولایی، بنیادهایی ثابت و فارغ از زمان نیستند، بلکه ممکن است در زمان خاصی و نسبت به برخی دیگر از گزاره‌ها ثابت نداشته باشند و خود، موضوع پژوهش باشند.

۲- کل‌گرایی معرفت‌شناختی

کل‌گرایی معرفت‌شناختی، «هرگونه تمایز بین عقاید بنیادین و پیرامونی را منکر می‌شود و همچنین تبیین خطی پس‌رونده [مثل روش بنیادگرایان] را نیز رد می‌کند. آن‌ها معتقدند که تمام عقاید از لحاظ معرفت‌شناختی جایگاه یکسانی دارند و تبیین آن‌ها از جایگاه آن‌ها در سیستم عقاید ما مشتق می‌شود» (کاراوی، ۲۰۰۳: ۷۸). ویلارد کواین^۱ یکی از مشهورترین طرفداران نظریه کل‌گرایی معرفت‌شناختی است. او معتقد بود که «کلیت به اصطلاح دانش و عقاید ما، از موضوعات قطعی جغرافی و تاریخ تا قوانین ژرف فیزیک اتمی و یا ریاضی و منطق محض، همانند فرشی دست‌ساخت بشر است که جز در لبه‌های آن با تجربه تماس ندارد؛ یا به بیان دیگر دانش، همانند میدان نیرویی است که موقعیت‌های مرزی آن، تجربه است» (کواین، ۱۹۵۱، ص ۱۶).

ویتگنشتاین نیز در برخی از بخش‌های در باب یقین آثاری از کل‌گرایی معرفت‌شناختی دارد: «وقتی ما اولین اعتقاد به چیزی را می‌آموزیم، چیزی که ما به آن معتقد می‌شویم یک قضیه واحد نیست بلکه سیستمی از قضایا است» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۱۴۱). «چیزی که من مستحکم و ثابت می‌نامم، یک قضیه واحد نیست، بلکه مجموعه‌ای از قضایا است» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۲۲۵). آنچه در وهله اول، از این نقل قول‌ها و مشابهات آن‌ها در این کتاب می‌توان نتیجه گرفت، اعتقاد به نوعی کل‌گرایی شبیه به کل‌گرایی کواین است که در آن قضایا در یک سیستم معرفتی، تفاوت منطقی با هم ندارند و به صورت یک کل، در مقابل تجربه قد علم می‌کنند، ولی اگر این برداشت با نقل قول‌های مبتنی بر بنیادگرایی در کنار هم گذاشته شوند، نمی‌توان ویتگنشتاین را کل‌گرای معرفت‌شناختی دانست. استرول معتقد است که ویتگنشتاین بین قضایای بنیادین و قضایای تجربی، تمایز قائل است و این تمایز را تبیین گزاره‌ای و غیرگزاره‌ای می‌نامد. قضایای بنیادین یا لولایی، برخلاف قضایای تجربی، از طریق تجربه، آزمون نمی‌شوند. آن‌ها خود، قاعده آزمون^۱ تجربی‌اند و تمایز منطقی با قضایای دیگر دارند. این مسئله باعث شد تا برخی از متفکران، موضع ویتگنشتاینی را ترکیبی از بنیادگرایی و کل‌گرایی بدانند: «ویتگنشتاین معتقد است که عقاید بنیادین ما به تنهایی، یک سیستم را تشکیل می‌دهند که عقاید پیرامونی را حمایت می‌کنند؛ بنابراین ویتگنشتاین سلسله مراتب عقاید را حمایت می‌کند که ویژگی بارز بنیادگرایی و موقعیت‌گرایی^۲ است و هم معتقد است که عقاید بنیادین [با عقاید پیرامونی] وابسته به هم هستند و به جای اینکه از لحاظ معرفت‌شناختی خودمختار باشند، به صورت متقابل، همدیگر را حمایت می‌کنند» (کاراوی، ۲۰۰۳، ص ۷۹). برخی معتقدند که بنیادگرایی و یا کل‌گرایی، هیچ‌کدام به تنهایی نشان‌گر موضع ویتگنشتاین نیستند و به همین دلیل، سوزان هاگ^۳ موضع او را انسجام‌گرایی^۴ می‌نامد (کاراوی، ۲۰۰۳).

۳- موقعیت‌گرایی

به زعم دی‌روز^۵ «موقعیت‌گرایی اشاره به موضعی دارد که در آن شرایط صدق و جملات حاکی از استنادات و تکذیب‌های دانش (جملاتی مثل "او S را می‌داند" و یا "او S را نمی‌داند" و انواع مختلف آن) بنا به موقعیتی که در آن بیان می‌شوند متفاوت هستند» (دی‌روز، ۱۹۹۹، ص ۲). افرادی مثل دیوید انیس^۶ و پاول موزر^۷ با استناد به برخی بخش‌های در باب یقین (همانند بند ۱۰-۲۷-۱۵۵-۲۵۰-۲۵۵) ویتگنشتاین را یک موقعیت‌گرا می‌دانند و این موقعیت‌گرایی معرفت‌شناختی ممکن

1. Rule of Testing
2. Contextualism
3. Susan Haack
4. Foundherentism
5. DeRose
6. Annis
7. Moser

است با نسبی‌گرایی و ضد واقع‌گرایی^۱ همراه شود (کاراوی، ۲۰۰۳). گرلینگ (۲۰۰۱) نیز برداشتی نسبی‌گرایانه معتدل از موضع ویتگنشتاین در باره بازی‌های زبانی دارد. او معتقد است که وابستگی معنا به کاربرد و همچنین توافق جمع در یک شکلی از زندگی، حاوی برداشتی نسبی‌گرایانه در باب معنا است. او معتقد است که ویتگنشتاین از خطر بالقوه این نسبی‌گرایی آگاه بوده است و در آثار او اواخرش (در باب یقین) سعی کرده تا بنیادی مستحکم برای شناخت عرضه کند که نسبی‌گرایی بازی‌های زبانی را تا حدی حل کند.

آثار ویتگنشتاین بخصوص مفهوم بازی‌های زبانی او و وابستگی معنا به کاربرد آن در موقعیت، همواره پتانسیل برداشت نسبی‌گرایانه را داشته‌اند. برخی معتقدند که فیلسوفان پست‌مدرن و بخصوص لیوتار و انکار فراروایت‌ها نتیجه‌ی منطقی نظریات ویتگنشتاین است. موضع مفسران ویتگنشتاین در باب نسبی‌گرایی بودن او، متفاوت و گاه متناقض است. برای مثال کاراوی (۲۰۰۳) معتقد است که برداشت انیس از ویتگنشتاین، برداشتی اشتباه است چون «ویتگنشتاین موقعیت خاصی را مد نظر ندارد، بلکه منظور او موقعیت به‌طور کلی است... منظور او موقعیت کلی پس زمینه، زمینه‌ی به ارث رسیده به ما و یا تصویر جهان است» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹: ۱۶۷) و تأکید دارد که «این زمینه برای پژوهش ما ضروری است» (کاراوی، ۲۰۰۳، ص ۷۹). با نظر به درباب یقین، عناصر ضد نسبی‌گرایی نظریات ویتگنشتاین نمایان‌تر می‌شود. پریچارد (۲۰۰۵) موضع معرفت‌شناختی ویتگنشتاین را نوعی نسبی‌گرایی می‌داند که متفاوت از نسبی‌گرایی افراطی از نوع سنجش‌ناپذیری^۲ امثال تامس کوهن^۳ است. او گردی^۴ (۲۰۰۴) به بحث مفصلی در باب تلقی نسبی-گرایانه از ویتگنشتاین می‌پردازد. او در وهله‌ی اول معتقد است که اختلاف عقاید در این باب به دو دلیل اتفاق می‌افتد: اول این که در باب تعریف نسبی‌گرایی اتفاق نظر وجود ندارد و دوم اینکه آثار ویتگنشتاین به دلیل زبان خاص (بهره‌گیری از متون شکسته) استعداد تعبیر و تفاسیر مختلف را دارد. او پس از بحث مفصل چنین نتیجه‌گیری می‌کند: «به نظر می‌رسد که ویتگنشتاین در تفکر متأخرش به صورت گسترده منظر نسبی‌گرایانه را مور حمایت قرار می‌دهد. برخی چنین تفکری در باب ویتگنشتاین دارند و او را قهرمان نسبی‌گرایی می‌دانند. ولی اگر ما مواضع مختلف نسبی‌گرایی را متمایز می‌کنیم و همچنین متون ویتگنشتاین را مورد مطالعه قرار می‌دهیم، موضع او نسبی‌گرایی افراطی به نظر نمی‌رسد. او نوعی از چندگانگی و امکان بیان شقوق مختلف (ولی نه متناقض) هستی‌شناختی را مجاز می‌شمارد. [در افکار ویتگنشتاین] سیستم‌های مفهومی متنوعی برای تفکر ما در باب واقعیت وجود دارد- ولی در آنها نسبی‌گرایی در باب حقیقت، سنجش‌ناپذیری و یا

1. Anti Realism
2. Incommensurability
3. Tomas Kuhn
4. O,Grady

نسبی‌گرایی افراطی در باب عقلانیت وجود ندارد. ویتگنشتاین روشی نوین برای اندیشیدن در باب ارتباط بین واقعیت و دانش از قیاسی^۱ ارائه می‌دهد» (اوگردی، ۲۰۰۴، ص ۳۳۵).

اصالت و بدیع بودن موضع ویتگنشتاین در باب معرفت‌شناسی باعث شده تا تفسیر آثار او در قالب‌های کهن مثل بنیادگرایی، نسبی‌گرایی و یا کل‌گرایی با مشکل مواجه باشد. به همین دلیل است که کاراوی (۲۰۰۳) موضع معرفت‌شناختی ویتگنشتاین را موضعی متمایز می‌داند. البته در بحث‌های اخیر هم مشاهده شد که تفسیر معرفت‌شناسی ویتگنشتاین در قالب بنیادگرایی، کل‌گرایی و یا نسبی‌گرایی وقتی امکان پذیر بوده که این قالب‌ها را بر اساس ویژگی‌های تفکر ویتگنشتاین بگسترانیم. بنابراین به نظر می‌رسد که تلقی معرفت‌شناختی ویتگنشتاین را باید همانند دیگر نظریات فلسفی‌اش در قالب نوین مورد بحث قرار داد.

۴- تمثیل رودخانه و بستر آن

ویتگنشتاین نظام عقاید ما را مانند یک رودخانه می‌داند. آب روان این رودخانه، شامل پژوهش‌های تجربی همانند گردآوری اطلاعات، فرضیه‌سازی، شک، پیش‌بینی و ... است و بستر این رودخانه شامل عقاید بنیادین ما است. قضایای بنیادین گرچه شکل قضایای تجربی را دارند، ولی کارکرد آنها منطقی است: «من بین حرکت آب در مسیر رودخانه و حرکت خود بستر رودخانه تفاوت قائل می‌شوم. البته در این باب یک تقسیم‌بندی قطعی وجود ندارد» (ویتگنشتاین، ۱۹۶۹، بند ۹۷). قضایای لولایی نسبت به قضایای تجربی، ثبات بیشتری دارند. کاراوی (۲۰۰۳) معتقد است که بزرگترین امتیاز این تمثیل نسبت به تمثیل‌های قبلی همانند تمثیل هرم (بنیادگرایی)، در پویایی آن است. آب رودخانه که نماد قضایای تجربی است، به‌طور مداوم در حال تغییر است و علاوه بر آن، نسبت بستر رودخانه با آب نیز در حال تغییر است. قضایای بنیادین (لولایی) دارای ثبات هستند، ولی این ثبات را نباید به معنایی ازلی و واقع‌گرایانه تفسیر کرد. ثبات قضایای بنیادین نسبت به قضایای پیرامون آنها معنادار است. تغییر تلقی بشر در مورد رفتن به کره ماه، مثال ویتگنشتاین در مورد تغییر قضایای بنیادین است. در حالیکه کمتر از یک قرن قبل، «قضیه من نمی‌توانم در ماه باشم»، جزو قضایای بنیادین و بستری بوده است، ولی امروزه این قضیه ثبات خود را از دست داده است.

ویتگنشتاین در این تمثیل هم به نوعی مشکل نسبی‌گرایی و کل‌گرایی را حل می‌کند، چون معتقد است که برخی قضایا در سیستم عقاید ما به‌عنوان قضایای بنیادین هستند که ثباتی نسبی دارند و ما می‌توانیم عقاید خود را بر بنیاد آنها بنا نهیم. عقاید ما بر پایه سیستمی از قضایای بنیادین که "بر ما ارث رسیده‌اند"، بنا شده‌اند. در عین حال تمثیل ویتگنشتاین از دور باطل بنیادگرایان نیز در امان است، چون معتقد است که قضایای بنیادین و قضایای تجربی در ماهیت متفاوت هستند و امکان شک در آنها وجود ندارد. به نظر می‌رسد که این تمثیل ویتگنشتاین توانسته با بداعت و

1. A Priori

اصالت منحصر به فرد خود، پاسخ باشد بر برخی از سؤالات معرفت‌شناختی را که فلاسفه از دیر باز با آن مواجه بوده‌اند.

تأملی بر تدریس علوم تجربی

ویتگنشتاین در آثار خود آموزه مستقیمی در باب تعلیم و تربیت ندارد (برندون، ۱۹۹۵) و مباحث او بیشتر شامل ماهیت فلسفه، روش فلسفی و یقین است. اسمیرز و مارشال (۱۹۹۵) در کتاب *فلسفه و تعلیم و تربیت: پذیرش چالش ویتگنشتاین*، مقالاتی را گرد هم آورده‌اند که به بحث در باب فلسفه‌ی تعلیم و تربیت از موضع ویتگنشتاینی می‌پردازند. پرداختن به چنین امری در محدوده این مقاله نمی‌گنجد و ما با الهام از چنین اثری، به صورت خاص‌تر به آموزش علوم می‌پردازیم و آن را از دیدگاه ویتگنشتاینی و می‌کاویم. بنابراین ابتدا سعی می‌کنیم تا ماهیت علوم را از دیدگاه ویتگنشتاین مورد بحث قرار دهیم و سپس به آموزش علوم بپردازیم:

الف) ماهیت علم و روش علمی

با اتخاذ موضع معرفت‌شناختی ویتگنشتاین، می‌توان به دیدگاهی نوین در باب علم و روش علمی رسید. در منظر ویتگنشتاین زبان و بازی‌های زبانی، نقش اساسی در فهم و درک انسان دارند. زبان، آینه واقعیت بیرونی نیست و خود نقشی مهم در شکل‌گیری فهم ما از واقعیت دارد. موضع ویتگنشتاین نوعی کل‌گرایی ملایم است که در دام نسبی‌گرایی گرفتار نمی‌شود. ویتگنشتاین در آثار متأخرش موضعی ضداثبات‌گرایانه (و ضد ویتگنشتاین اول) در باب علم دارد. اثبات‌گرایان، بنیادگرایان قاطعی هستند که علم را بر جملات مشاهده‌ای (به قول کارناپ جملات پروتکل)، بنا می‌نهند. آن‌ها قبل از دهه ۱۹۳۰ به پیروی از روانشناسی‌گرایی راسل، این جملات را حاصل داده‌های حسی می‌دانستند که ناظر به تجربه بی‌واسطه ناظر بوده و ماهیتی قطعی و ثابت دارند؛ بنابراین نظام علم تجربی که بر پایه چنین بنیادهایی استوار است، بنایی ثابت و مستحکم خواهد بود. از دهه ۱۹۳۰ با دفاع نویرات^۱ از فیزیک‌گرایی، موضع اثبات‌گرایان به اعتدال گرایید. نویرات معتقد بود که جملات مشاهده‌ای (پروتکل) ناظر به خود اشیا هستند و ماهیتی بین‌الذهانی و قابل اصلاح دارند. نظریات او رخنه‌ای بود بر تلقی ثابت از علم، زیرا بنا بر این اعتقاد، اولاً زبان ماهیتی اجتماعی (بین‌الذهانی) دارد؛ دوم این که جملات ناب پروتکل که بتوانند آغاز علم باشند، وجود ندارند (گیلیس، ۱۳۹۰).

موضع نویرات در باب تغییرپذیری جملات پروتکل و به تبع آن، تغییرپذیری در گزاره‌ها و سیستم‌های علمی، همراه با قبول نوعی کل‌گرایی و رد زبان خصوصی، زمینه را برای نقد بنیادگرایی قاطع اثبات‌گرایانه توسط کواین و ویتگنشتاین آماده کرد. نویرات معتقد بود که «ما شبیه ملوانانی هستیم که باید در دریای بیکران به بازسازی کشتی خویش بپردازند و هیچ‌گاه نمی‌توانند در تعمیرگاه کشتی در خشکی، آن را اوراق سازند و سپس با بهترین مواد بازسازی‌اش کنند» (به نقل از

گیلیس، ۱۳۹۰، ص ۱۵۳). ویتگنشتاین نیز همانند نویرات معتقد بود که ما در سیستمی از عقاید زاده می‌شویم و علم تنها در بستر این عقاید به‌ارث رسیده به ما، حاصل می‌شود. بر اساس موضع ویتگنشتاینی می‌توان علم را یک بازی زبانی در نظر گرفت. حاصل این امر در وهله اول، قبول معارف دیگر در کنار علم و تنزل علم از سندیت بلامنازع است. علم در تلقی ویتگنشتاین متأخر، دیگر آن آزمون قاطع همه معارف بشری نیست و صرفاً بازی زبانی است که در کنار بازی‌های زبانی دیگر، معارفی را ارائه می‌دهد؛ البته نباید این موضع را به معنای نسبی‌گرایی و روایت‌گرایی (به سبک لیوتار) تفسیر کرد و باید تصویر علم را در بستر معرفت‌شناسی ویتگنشتاین (تمثیل رودخانه) فهمید. بر این اساس، ما در زندگی با دو نوع گزاره، سر و کار داریم: گزاره‌های تجربی (که مورد هدف علم هستند) و گزاره‌های بنیادین. بنابراین تلقی ویتگنشتاینی در باب علم در وهله اول با هرگونه تلاشی برای سپردن سکان زندگی به دست علم تجربی (همانند تلقی اثبات‌گرایان) مغایر است. ما در زندگی با برخی قضایای بنیادین مواجهیم که صرفاً به ما ارث رسیده اند و امکان آن را نداریم تا همه معارف خود را بر پایه گزاره‌های علمی ناب بنا کنیم. بنابراین علم از منظر ویتگنشتاینی، بازی زبانی است که بر پایه عقاید بنیادین غیرعلمی و حتی غیرگزاره‌ای (بنا شده است).

این موضع شبیه تلقی لاکاتوش (۱۹۷۸) از علم است. لاکاتوش معتقد بود که علم (برنامه‌های پژوهشی) دارای هسته‌ای سخت از عقاید بنیادین است که ماهیتی متافیزیکی دارند. ولی موضع ویتگنشتاین در باب عقاید بنیادین و نسبت علم با متافیزیک، متفاوت از لاکاتوش است. ویتگنشتاین در آثار متأخرش فعالیت متافیزیکی را نوعی عدول از منطق زبان عمومی و بی‌معنا می‌داند؛ گرچه به نظر می‌رسد که تلقی مفهوم بازی‌های زبانی، قبول متافیزیک را به‌عنوان یک بازی زبانی ضروری می‌کند، ولی او در آثار متأخرش موضعی روشن در قبال متافیزیک ندارد و صرفاً با نقدهای او به فلسفه سنتی می‌توان نتیجه گرفت که او متافیزیک را خارج از بازی‌های زبانی و بی‌معنا می‌داند؛ البته برخی از مفسران با استناد به برخی آموزه‌های رساله، تفسیری شبه‌عرفانی در باب تلقی ویتگنشتاین از متافیزیک ارائه می‌دهند که همواره چالش برانگیز بوده است. در تلقی ویتگنشتاین، برخلاف لاکاتوش، عقاید بنیادین، ماهیت متافیزیکی ندارند و باید آن‌ها را در بازی‌های زبانی عادی جست‌وجو کرد؛ البته گیلیس (۱۳۹۰) معتقد است که موضع ویتگنشتاین در باب بی‌معنایی متافیزیک، با تلقی فلسفی او در پژوهش‌های فلسفی سازگاری ندارد.

یکی از آموزه‌های ویتگنشتاین متأخر در باب علم، محدودیت علم تجربی در شناخت ماهیت انسان و رفتار انسانی است. درحالی‌که روانشناسی رفتارگرایی سعی داشت تا همه رفتارهای انسان را از طریق آزمایش‌هایی مشابه با علوم تجربی تبیین کند، ویتگنشتاین در پژوهش‌های فلسفی و درباب یقین، بارها بر علیه چنین تبیینی استدلال می‌کند. از دید ویتگنشتاین، برای فهم و مطالعه رفتار انسانی باید به مشاهده دقیق آن‌ها در داخل بازی زبانی و شکل‌های زندگی پرداخت. رفتارهای

انسانی را نمی‌توان در قالب فرمول‌های خشک و ساده و از طریق زبان فنی فهمید. برای فهم بهتر باید به عمل نزدیک شد و در داخل پیچیدگی بازی‌های زبانی و اشکال زندگی وارد شد. بنابراین کار علوم انسانی نوعی تفسیر است که در آن چیزها را در کنار هم قرار می‌دهیم (اسمیرز و مارشال، ۱۹۹۵). از دید ویتگنشتاین، شناخت رفتار انسانی و به‌طور کلی علوم انسانی، باید مبتنی بر روشی توصیفی و در ارتباط با بازی‌های زبانی صورت گیرد و پذیرش چندگانگی از ویژگی‌های آن است. در این تلقی، افکار ویتگنشتاین به فلسفه قاره و بخصوص دیدگاه هایدگر نزدیک می‌شود. هایدگر نیز معتقد بود که برای فهم، باید فاصله‌ها را از میان برداشت. واقعیت زندگی، انسان بودن در میان چیزها و در ارتباط نزدیک با آن‌ها است بنابراین برای فهم نیز باید در ارتباط نزدیک با چیزها بود و آن‌ها را در داخل حالت‌های^۱ زندگی در نظر گرفت (نقیب‌زاده، ۱۳۸۷). موضع ویتگنشتاین و هایدگر در باب فهم در علوم انسانی، با هرنوع کاهش آن به علوم تجربی ناسازگار است و بر درهم‌پیچیدگی زبان و جهان تأکید دارد.

از دیگر آموزه‌های ویتگنشتاین در باب علم و روش علمی، تأثیر عمیق زبان بر آن است. در منظر او جهان از طریق زبان بر ما آشکار می‌شود و مرزهای جهان به اندازه مرزهای زبان است. بنابراین هرگونه فعالیت ما در علم آمیخته با بازی‌های زبان عادی و فرهنگ است. بنابراین علم وابسته به زبان و به تبع آن وابسته به زمینه و وابسته به ارزش‌ها است. علم فارغ از زمینه و ارزش که مورد حمایت ویتگنشتاین اول و اثبات‌گرایان بود، ممکن نیست. یکی از پیامدهای این آموزه در زمینه روش علمی، طرد هرنوع مشاهده محض است. مشاهده ما از جهان همواره با زبان و سیستم‌های مفهومی درهم‌آمیخته است بنابراین ویتگنشتاین نیز همانند فیلسوفان پسااثبات‌گرا مثل پاپر و لاکاتوش، هرگونه روش علمی مبتنی بر مشاهده محض و فارغ از نظریه را رد می‌کند و معتقد است که مشاهده، همواره آمیخته با نظریه است و روش علمی نمی‌تواند مدعی مشاهده‌ای فارغ از جهت‌گیری نظری باشد.

(ب) تدریس علوم تجربی

با تکیه بر آموزه‌های ویتگنشتاین متأخر، آموزش علوم تجربی دارای ویژگی‌های زیر است:

۱- توجه به ارتباط پویای اشکال مختلف دانش با علوم تجربی: موضع ویتگنشتاینی در آموزش علوم در وهله اول با برخی مکاتب رایج مثل اثبات‌گرایی سر ناسازگاری دارد. اثبات‌گرایان سعی دارند تا زندگی انسانی را تحت حاکمیت علوم تجربی درآورند و در تعلیم و تربیت نیز مبتنی بر آزمایش و روش علم تجربی عمل کنند. دیدگاه اثبات‌گرایانه در باب علم تجربی، الگویی است که همه معارف بشری باید بر روش آن تکیه کنند و مدارس نیز باید دانش‌آموزان را به‌عنوان دانشمندان علوم تجربی و مسلح به روش آزمایش بار آورند تا هر عقیده را با تیغ آزمایش و تجربه مورد ارزیابی قرار دهند. مکتب اثبات‌گرایی در برنامه درسی به نوعی کاهش‌گرایی به سبک علوم تجربی منجر می‌شود. در

این نوع مدارس، دروس علوم تجربی و آزمایشگاهی نسبت به سایر دروس مثل فلسفه، ادبیات، هنر و مطالعات اجتماعی دارای اهمیت بیشتری هستند. بیشتر وقت دانش‌آموزان صرف مطالعه منابع علمی و فعالیت‌های آزمایشگاهی می‌شود و پرداختن به فعالیت‌های هنری، ادبی و فرهنگی کم‌ارزش قلمداد می‌شود. این تلقی امروزه نیز در برخی مدارس پابرجا است و معلمان و اولیا بیشتر مدافع آموزش علوم تجربی و ریاضی هستند تا علوم انسانی و اجتماعی.

دیدگاه ویتگنشتاینی در آموزش علوم تجربی با این کاهش‌گرایی مخالف است و آن را به دلیل سعی در تحمیل سیستم مفاهیم به تمام بازی‌های زندگی، مورد نقد قرار می‌دهد. از این دیدگاه، «فهم علمی جهان» تنهاترین و بهترین فهم نیست و ارزش معارف علوم انسانی مانند فلسفه، هنر و فرهنگ، کمتر از علوم تجربی نیست. پاول هرست^۱ با تأثیر از مفهوم بازی‌های زبانی ویتگنشتاین، از اشکال علم^۲ بحث می‌کند. این اشکال مختلف دانش همانند بازی‌های مختلف زبانی، قابل کاهش به هم نیستند و ساختار منطقی آن‌ها با هم متفاوت است. علوم تجربی یا فیزیکی یکی از اشکال دانش است که دارای ساختار منطقی، مفاهیم محوری و روش خاص خودش است و نباید نسبت به اشکال دیگر دانش مثل ریاضیات، علوم انسانی، فلسفه، اخلاق و دین برتری داشته باشد (هرست، ۱۹۷۴). نتیجه این امر جلوگیری از علم‌زدگی در برنامه درسی است و بر اهمیت علوم انسانی و اجتماعی در مدارس تأکید می‌کند.

۲- آموزش علوم تجربی در پیوند با معارف فرهنگی: ویتگنشتاین در تمثیل رودخانه، تلقی نوینی را از علم تجربی مطرح می‌کند. در این تلقی، علم تجربی همانند آب روانی است که در تغییر دائم است و فعالیت در بستری از قضایای غیرتجربی ممکن است. این دیدگاه ویتگنشتاین، از موضعی متفاوت ادله‌ای برای درک اهمیت پیوند علوم تجربی با بافت فرهنگی فراهم می‌سازد. گرچه این نکته در اندیشه‌های فیلسوفان دیگر بخصوص در «فلسفه قاره‌ای» مطرح شده است، ولی ویتگنشتاین با طرح تمثیل رودخانه و بستر، ادله‌ای متفاوت در باب این مسئله مطرح می‌کند که برخلاف برخی اندیشه‌های پست‌مدرن، از خطر نسبی‌گرایی نیز می‌رهد.

قضایای غیرتجربی که در بستر فعالیت‌های علمی قرار دارند، آمیخته با اشکال زندگی و از جمله فرهنگ و تجارب بومی است. گرچه ویتگنشتاین هیچ‌گاه به صورت واضح، متافیزیک را تأیید نکرد، ولی شاید متافیزیک هم بتواند یکی از منابع چنین قضایای تجربی باشد. بنابراین تجارب و عقایدی که دانش‌آموزان را با خود وارد کلاس درس می‌کنند، به‌عنوان بستری برای آموزش علوم عمل می‌کنند و آموزش علوم تنها بر پایه این عقاید ممکن است. از دیدگاه ویتگنشتاین، این قضایای غیرتجربی، قابل تبیین علمی نیستند و صرفاً می‌توانیم آن‌ها را از طریق مشاهده دقیق بازی‌های زبانی، توصیف کنیم. بنابراین معلم برای آموزش علوم تجربی باید به ارتباط پویای آن‌ها با دیگر ابعاد

1. Paul Hirst

2. Forms of Knowledge

معرفت بشری و بخصوص تجربه زیسته و فرهنگ بومی آگاهی داشته باشد. برخی از این عقاید به تسهیل آموزش علوم کمک می‌کنند و در مقابل، برخی باعث ایجاد محدودیت‌هایی بر سر راه آموزش علوم هستند. برای مثال یکی از عقاید جاری در برخی جوامع سنتی، تقدیس نان و گندم است. این عقیده می‌تواند معلم را در آموزش نحوه مصرف منابع غذایی و لزوم صرفه جویی در آن‌ها یاری کند. بنابراین آموزش علوم تجربی وقتی ممکن است که آن را در بستر عقاید فرهنگی و تجارب بومی در نظر آوریم و در این صورت، آموزش علوم با برخی ویژگی‌های موقعیت‌های اجتماعی درهم‌آمیخته می‌شود. روش‌های آموزش علوم را باید در بطن موقعیت‌های اجتماعی مورد ارزیابی قرار داد و معلمی در آموزش علوم موفق‌تر است که از پتانسیل‌های بومی برای آموزش بهتر علوم استفاده کند. نتیجه دیگری که می‌توان از این مسئله گرفت، توجه به تاریخ و جامعه‌شناسی علم در فرایند آموزش علوم است. علم تجربی فعالیتی آمیخته با فرهنگ و زمینه اجتماعی است و فهم این امر، بخشی از فرایند آموزش علوم است. کریمی و همکاران (۱۳۹۳) به این نتیجه رسیده‌اند که کتاب‌های آموزش علوم تجربی در ایران به مسائل جامعه‌شناختی و تاریخ علم کم‌توجه است و صرفاً به ارائه مطالب علمی بدون توجه به بستر تولید آن پرداخته است؛ لذا برای فهم مناسب ماهیت علم تجربی و معارف علمی، لازم است تا در کتاب‌های درسی علوم تجربی، بخش‌هایی به تاریخ علم پرداخته شود و ماهیت تولید یافته‌های علمی در فرایند فعالیت‌های گروهی و اجتماعی دانشمندان مورد بحث قرار گیرد. نمونه‌های بسیاری در این باب می‌توان ارائه کرد که چگونه سازه‌های فرهنگی مانند تلقیات عرفی یا مذهبی در دوره خاص تاریخی موجب تسریع فعالیت‌های علمی و یا ایجاد مانع برای آن‌ها شده‌اند.

۳- توجه به نقش زبان در آموزش علوم تجربی: در تلقی ویتگنشتاین هرگونه تجربه جهان در داخل زبان و سیستم‌های مفهومی ممکن است و فهم جهان، آمیخته به زبان است. همان‌طور که بیان شد، از منظر ویتگنشتاین متأخر، زبان خاصیت ابزاری دارد و معنای کلمات، وابسته به کاربرد آن است. بنابراین برای فهم یک کلمه باید کاربردهای مختلف آن و قواعد بازی زبانی مربوطه را درک نمود. علوم تجربی نیز یک بازی زبانی است و یکی از ملزومات مهم آموزش این علوم در مدارس، تلاش معلمان برای فهم این بازی زبانی و بهره‌گیری از کلمات و جملات مناسب برای انتقال مفاهیم این درس است. استفاده مناسب معلم از زبان و شرح دقیق مفاهیم و واژه‌ها در آموزش درس علوم تجربی می‌تواند یکی از مؤلفه‌های موثر در ارتقای سطح یادگیری دانش‌آموزان باشد. ولینگتون و اسبورن^۱ (۲۰۰۱) معتقدند که در فرایند آموزش علوم، معلم با کاربرد پیچیده‌ای از زبان مواجه است. توضیح مفاهیم در قالب جملات، پاسخ‌گویی به سؤالات، استدلال علمی، فرضیه‌سازی، خواندن متون علمی، گزارش‌نویسی علمی و... همه ناظر بر کاربرد پیچیده زبان در فرایند آموزش علوم تجربی است. یکی از اهداف آموزش علوم تجربی، ارتقای سطح بهره‌گیری از زبان علمی در دانش‌آموزان

است. بنابراین آگاهی معلم در بهره‌گیری مناسب از مفاهیم، عبارات و جملات در تشریح یافته‌ها و روش علمی، از طرفی زمینه را برای یادگیری مناسب فراهم می‌سازد و از طرف دیگر، دانش‌آموزان را در بهره‌گیری مناسب از زبان علمی توانمند می‌سازد. بنابراین آموزش قواعد بازی زبانی علم تجربی باید یکی از بخش‌های مهم آموزش درس علوم تجربی باشد و معلم قبل از اینکه از دانش‌آموزان بخواهد در مورد یک مسئله علمی فرضیه بسازند، گزارش بنویسند، استدلال کنند و یا شرح دهند، باید قواعد این نوع زبان را به آن‌ها بیاموزد. آموزش نحوه نگارش علمی یکی مثال‌های عینی برای رسیدن به این هدف است.

۴- توجه به سازه‌های اجتماعی و فرهنگی در فرایند آموزش علوم تجربی: ارتباط بین اندیشه ویتگنشتاین در باب یقین و یافته‌های نوین در باب سازه‌گرایی اجتماعی می‌تواند آموزه‌های مهمی بخصوص در باب آموزش علوم تجربی داشته باشد. بستر رودخانه در تمثیل ویتگنشتاین به‌مثابه طرحواره فرهنگی و اجتماعی است که به ما ارث رسیده است و گرچه همیشه امکان تغییر آن وجود دارد، ولی نسبت به گزاره‌های تجربی، تغییر آن‌ها سخت‌تر است و نقش لولا را برعهده دارد. این بستر فرهنگی و اجتماعی در قالب طرحواره و سازه‌های فردی و اجتماعی نقشی مهم در فرایند فهم و یادگیری علوم تجربی بازی می‌کند. توجه معلم به این طرحواره‌ها می‌تواند او را در تسریع فرایند یادگیری و اصلاح خطاهای احتمالی یاری نماید. بخشی از این طرحواره‌ها مربوط به حوزه روانشناختی و رشد شناختی کودک است که پیازه آن‌ها را به تفصیل بیان نموده است، و بخشی دیگر نیز مربوط به سازه‌های اجتماعی و فرهنگی است که ممکن است نقش تسریع‌کننده یا مانع را در فرایند یادگیری علوم تجربی بر عهده داشته باشد. برای مثال نقش عوامل مختلف در فرایند تولید بیماری و نحوه مبارزه با آن، موضوعی است که دانش‌آموزان ممکن است تحت سازه‌های اجتماعی و فرهنگی تلقی‌های مختلفی در مورد آن داشته باشند. برخی ممکن است این عوامل را به صورت کامل به مسائل فیزیولوژی و جسمانی مرتبط دانسته و رعایت یافته‌های علم پزشکی را درمان آن‌ها بدانند، درحالی‌که برخی ممکن است به عواملی خارج از حوزه علوم پزشکی مانند دعانویسی و... معتقد باشند. فهم معلم از این مسائل می‌تواند نقشی مهم در فرایند آموزش علوم تجربی داشته باشد.

نتیجه‌گیری

در سال‌های اخیر برای فهم ارتباط افکار ویتگنشتاین متأخر و تعلیم و تربیت عمدتاً به مطالعه آثار فیلسوفان تحلیل زبان عادی در تعلیم و تربیت همانند آر اس پیترز^۱ و پاول هرست بسنده می‌شد. این متفکران مدعی بودند که با پیروی از ویتگنشتاین متأخر، فلسفه تعلیم و تربیت فعالیتی درجه دو است که هدف آن بررسی زبان تعلیم و تربیت و روشن‌سازی مفاهیم آن از طریق بررسی استفاده

های معمول در زبان عادی است. گرچه گاهی نیز این متفکران نیم‌نگاهی به تحلیل منطقی به سبک مکتب کمبریج داشتند. فلسفه تعلیم و تربیت در این تلقی از آموزه‌های پژوهش‌های فلسفی ویتگنشتاین و افکار برخی فیلسوفان مکتب آکسفورد همانند رایل و اوستین^۱ سرچشمه می‌گیرد. همان‌طور که گفتیم هرست با بهره‌گیری از مفهوم بازی‌های زبانی ویتگنشتاین، مفهوم اشکال دانش را در برنامه درسی مطرح کرد که در این صورت هرشکلی از دانش معادل یک شکلی از زندگی است. در این روند آنچه عمدتاً نادیده گرفته شده است، تفکرات واپسین ویتگنشتاین در کتاب *در باب یقین* است. تفکرات ویتگنشتاین در این کتاب تلقی نوین و اصیلی معرفت‌شناختی فراهم می‌آورد که بسیاری از مشکلاتی را که فیلسوفان معرفت و بخصوص از دکارت و کانت به بعد با آن مواجه بودند به نوعی حل (و برخی را منحل) می‌کند. ویتگنشتاین از طریق تمثیل رودخانه و طرح قضایای لولایی، مفهومی از شناخت و دانش را فراهم می‌آورد که اولاً از دور باطل بنیادگرایان به دور است و در وهله‌ی دوم، از نقدهای وارد بر نسبی‌گرایی نیز فارغ است. این تلقی از معرفت‌شناسی را نمی‌توان زیر چتر هیچ‌یک از اسامی و مکاتب معرفت‌شناسی گنجانند و به حق باید مهر اصالت و بدیع بودن بر آن زد.

اگر آموزه‌های فلسفی ویتگنشتاین در پژوهش‌های فلسفی و *در باب یقین* نشانگر تلقی معرفت‌شناختی خاصی است که با نسبی‌گرایی متفاوت است، اتخاذ چنین موضعی در باب معرفت انسان، تلقی نوینی از علم و روش علمی را مطرح می‌کند و توجه به آن‌ها می‌تواند منبعی نوین برای ایجاد تحول در آموزش علوم تجربی فراهم آورد. بر این اساس، باید آموزش علوم را به‌عنوان یک بازی زبانی در نظر گرفت. هرگونه فعالیت در آموزش علوم تنها بر پایه قضایایی ممکن است که خود، ماهیت تجربی ندارند؛ این قضایای غیرتجربی به ما ارت رسیده‌اند. هرگونه فعالیت مبتنی بر شک، یقین، فرضیه‌سازی، آزمایش و... تنها در بطن این قضایای غیرتجربی ممکن است. روش مطالعه این قضایا روش توصیفی است نه تبیینی؛ ما فقط می‌توانیم بگوییم که چنین است و چرایی این عقاید، در محدوده مطالعه ما نیست. این علوم انسانی است که با روشی شبیه به روش هرمنوتیکی و در ارتباط هم‌دلانه و عملی در بازی‌های زبانی و اشکال زندگی، توصیفی از این عقاید را فراهم می‌آورد. پژوهش حاضر هم‌سو با پژوهش‌های ضرغامی (۱۳۹۳) و کریمی و همکاران (۱۳۹۳) آموزش علوم تجربی را فرایندی آمیخته با خلاقیت و سازه‌های فرهنگی و اجتماعی می‌داند. بنابراین تلقی اثبات‌گرایانه از علم به معنی فرایند استقرایی مستقل از فرهنگ، مورد قبول نمی‌باشد و بافت فرهنگی، تاریخی و اجتماعی زندگی دانشمندان در فرایند تولید یافته‌های علمی نقشی اساسی داشته‌اند. در فرایند آموزش علوم تجربی و فرایندهای متقدم آن مانند تألیف کتب درسی نیز باید این امر مورد توجه باشد و در کنار ارائه یافته‌های علوم تجربی، به فرایند تولید این یافته‌ها در بطن شرایط تاریخی و اجتماعی هم توجه شود.

براساس یافته‌های این پژوهش در راستای تحول در آموزش علوم تجربی با بهره‌گیری از اندیشه‌های ویتگنشتاین، پیشنهادات عملی زیر جهت اصلاح روند آموزش درس علوم تجربی در آموزش و پرورش ارائه می‌شود:

- در نظر گرفتن بخشی از کتاب‌های آموزش علوم تجربی به‌عنوان «با دانشمندان» و ارائه وقایعی از نحوه تولید علم و ارتباط آن با شرایط اجتماعی و تاریخی این دانشمندان؛
- اختصاص بخشی از کتب آموزش علوم تجربی به آموزش زبان علم (نحوه بیان استدلال علمی، گزارش نویسی علمی و...)
- تلفیق درس علوم با دروسی مثل انشا و تاریخ در فرایند تدریس معلمان جهت تقویت خلاقیت دانش‌آموزان و مطالعه بین شرایط تاریخی و یافته‌های علمی.

منابع

- باقری خسرو؛ سجادیه، نرگس؛ توسلی، طیبه. (۱۳۸۹). *رویکردها و روش‌های پژوهش در فلسفه تعلیم و تربیت*. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی وزارت علوم تحقیقات و فناوری.
- ضرغامی، سعید. (۱۳۹۳). تبیین سازه‌گرا/ واقع‌گرا درباره چیستی علم و عناصر آن: زمینه‌ای برای بازاندیشی در آموزش علوم تجربی. *فصلنامه میانی تعلیم و تربیت*. ۴(۱): ۲۸-۵.
- کریمی، حسن و مزیدی، محمد و مهرمحمدی، محمود. (۱۳۸۶). نقد و بررسی کتاب علوم پایه اول راهنمایی تحصیلی از منظر فلسفه علم. *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز*. ۲۶(۳)، ۱۳۷-۱۱۱.
- گیلیس، دانالد. (۱۳۹۰). *فلسفه علم در قرن بیستم*. ترجمه حسن میاننداری. تهران: انتشارات سمت.
- لاکوست، ژان. (۱۳۹۰). *فلسفه در قرن بیستم*. ترجمه رضا داوری‌اردکانی. تهران: سمت.
- لیاقت، سمیه؛ نیک‌نام، زهرا؛ باقری، سعیده. (۱۳۹۲). ماهیت علم و آموزش علوم تجربی: تحلیل محتوای کتاب درسی علوم سوم راهنمایی. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*. ۸(۲۹): ۱۱۶-۸۹.
- محمدی، حمداله و نظری، ابوالفضل. (۱۳۹۲). نقد و بررسی کتاب آموزش علوم پنجم ابتدایی از منظر فلسفه علم پسااثبات‌گرا با تأکید بر نظریات ایمره لاکاتوش. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی*. ۸(۳۰): ۱۶۸-۱۴۳.
- نقیب‌زاده، میرعبدالحسین. (۱۳۸۷). *نگاهی به نگرش‌های فلسفی سده بیستم*. تهران: طهوری.
- نگهبان، محدثه؛ احمدی، غلامعلی؛ کبیری، مسعود. (۱۳۹۹). شناسایی برخی بدفهمی‌های دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در درس علوم تجربی بر اساس مطالعه تیمز ۲۰۱۵. *فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی*. ۱۴(۴۸): ۱۲۷-۱۴۳.

Almeida, J. (2020). *Some Thoughts Concerning Wittgenstein and Education, Educação & Realidade*, 45, (3),

Bentley, M. L., & Garrison, J. W. (1991). The role of philosophy of science in science teacher education. *Journal of Science Teacher Education*, 2(3), 67-71.

- Brandon, A. (1995). The Unjustifiability of Education, In: Smeyers, P & Marshall, j. (Eds.). *Philosophy and Education: Accepting Wittgenstein's Challenges Reprinted from Studies in Philosophy and Education*, 14 (2,3).
- Caraway, C. (2003). Wittgenstein on the Structure of Justification: Breaking New Epistemological Ground.
- DeRose, K. (1999). Contextualism: An explanation and Defense, In: Greco, j & Sosa, E. (Eds.). *The Blackwell Guide to Epistemology*, Blackwell Publisher.
- Grayling, A.C. (2001). *Wittgenstein: A Very Short Introduction*, Oxford University Press.
- Hirst, P. (1974). *Knowledge and Curriculum: A Collection of Philosophical Paper*. London: Routledge and Kegan Paul,
- Kenny, A. (2006). *Wittgenstein*, Blackwell Publishing
- Lakatos, Imre (1978). *Methodology of Scientific Research Program*, New York: Cambridge University Press.
- Matthews, M. (1989). A role for history and philosophy in science teaching, *Interchange*, 20 (2): 3-15.
- Matthews, M. (1998). the Nature of Science and Science Teaching. In: Fraser, B.J & Tobin, K.G. (Eds). *International Handbook of Science Education*. Kluwer Academic Publisher, 2, 981-999.
- McQuaid, C. (2012). *The Nature of Certainty in Wittgenstein's On Certainty*. A Thesis Submitted to the School of Graduate Studies in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Master of Arts. McMaster University
- Mellado, V. & Et Al (2006) Contributions of Philosophy of Science to the Education of Teachers. *Science & Education*, 15, 415-449.
- O Grady, P. (2004). Wittgenstein and relativism, *International Journal of Philosophical Studies*.12 (3), 315-337
- Peters, M. (2020). *Pedagogical Investigations: Wittgenstein and education, Educação & Realidade*, 45, (3).
- Pritchard, D. (2005). Wittgenstein's on Certainty and Contemporary Anti-Skepticism, In: Moyal-Sharrock, D. & Brenner, W. H. (Eds.) *Forthcoming in Investigating on Certainty: Essays on Wittgenstein's Last Work*, London: Palgrave Macmillan.
- Quine, W.O. (1951). Two Dogmas of Empiricism. *Philosophical Review*, 60, 20-43.
- Smeyers, P & Marshall, J. (1995). The Wittgensteinian Frame of Reference and Philosophy of Education at the End of the Twentieth Century. In: Smeyers, P & Marshall, j.(Eds.). *Philosophy and Education: Accepting Wittgenstein's Challenges*. Reprinted from *Studies in Philosophy and Education*, 14 (2,3).
- Stickney, J. (2020). *Wittgenstein's Relevance to Philosophy of Education: personal reflections on meaningful uses of post-foundationalism, Educação & Realidade*, 45, (3),
- Stroll, A. (2002). *Wittgenstein*. Oxford: One World.
- Wang, H & Schmidt, W. (2001). History, Philosophy and Sociology of Science in Science Education: Results from the Third International Mathematics and Science Study. *Education & Science*, 10, 51-70.
- Wellington, J & Osborne, J. (2001). *Language and Literacy in Science Education*. Buckingham: Open University Press.
- Wittgenstein, L. (1958). *Philosophical Investigation (PI)*. Translated by A.G. Anscombe. Second Edition. Basil Blackway Press
- Wittgenstein, L. (1969). *On Certainty (OC)*. London: Harper and Row.