

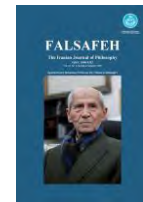


The University of Tehran Press

FALSAFEH

Online ISSN: 2716-974X

<https://jop.ut.ac.ir>



The Relationship Between Common Engineering Education and the Grandeur of the Natural Environment

Our Planet, Our Health
Think Globally, Act Locally
(World Health Organization, 1990)

Mohammad Sadegh Zakeri 

Researcher and university lecturer. Email: m_s_zakeri@yahoo.com

Article Info

Article Type:

Review Article

(331-344)

Article History:

Receive Date:

01 June 2025

Revise Date:

01 June 2025

Accept Date:

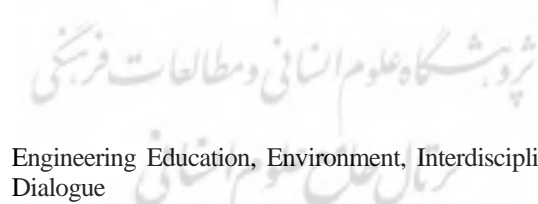
22 October 2025

Published online:

23 November 2025

Keywords:

Engineering Education, Environment, Interdisciplinary Nature of Education Science, Dialogue



Cite this article: Zakeri, M. S. (2025). The Relationship Between Common Engineering Education and the Grandeur of the Natural Environment. *FALSAFEH*, Vol. 23, No. 1, Spring-Summer-2025 (Special letter honoring Professor Dr. Mohsen Jahangiri), Serial No. 44 (331-344).

DOI: <https://doi.org/10.22059/JOP.2025.396489.1006901>



Publisher: The University of Tehran Press.



فلسفه

شاپای الکترونیکی: ۹۷۴۸-۲۷۱۶

<https://jop.ut.ac.ir>



نسبت آموزش‌های رایج مهندسی با عظمت محیط زیست

سیاره ما، سلامت ما
جهانی بیندیشیم؛ محلی عمل کنیم
(سازمان جهانی بهداشت، ۱۹۹۰)

محمدصادق ذاکری ✉

پژوهشگر و مدرس دانشگاه، رایانامه: m_s_zakeri@yahoo.com

چکیده

اطلاعات مقاله

برنامه‌ریزان استراتژیست دغدغه ناپودی زندگی از روی کره زمین را دارند. از آنجا که ماده مقوم زندگی با تمام اهمیتش چیزی جز محیط زیست نیست؛ هدف این مقاله بررسی و تحلیل نسبت آموزش‌های مهندسی رایج با محیط زیست است. بدین منظور در این مقاله از «روش فلسفی» برای تجزیه و تحلیل مفاهیم و نقد روش‌های متداول استفاده شده است و پس از پرداختن به مبانی نظری آموزش و نیز بازتاب نقطه نظریات برخی پژوهشگران در خصوص محیط زیست به این نتیجه رسیدیم که ضرورت دارد پس از اصلاح ساختارها و بهبود مدیریت‌ها، عشق و احترام به محیط زیست را از نخستین سال‌های زندگی در کودکان این سرزمین نهادینه کنیم تا فراگیران خود به دست خود خانه خود را ویران نکنند. بسیاری از محیط زیست‌شناسان، علوم انسانی و اجتماعی را محور اصلی مطالعات زیست محیطی تلقی می‌کنند؛ زیرا این رفتار انسان و در نهایت جامعه انسانی است که سبب پیدایش بسیاری از مسائل زیست محیطی شده است. پس آنجا که انگیزه تخریب و آلودگی در جامعه شکل می‌گیرد، سزاوار است علاج و چاره را نیز در همین نقطه به خصوص نظام آموزش مهندسی آغاز نمود.

نوع مقاله:

علمی - ترویجی

(۳۳۱-۳۴۴)

تاریخ دریافت:

۱۱ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری:

۱۱ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش:

۳۰ مهر ۱۴۰۴

تاریخ انتشار:

۰۲ آذر ۱۴۰۴

آموزش مهندسی، محیط زیست، میان رشته‌ای بودن علم آموزش، گفت‌وگو

واژه‌های کلیدی:

استناد: ذاکری، محمدصادق (۱۴۰۴). نسبت آموزش‌های رایج مهندسی با عظمت محیط زیست. *فلسفه*، سال ۲۳، شماره ۱، بهار و تابستان ۱۴۰۴ (ویژه‌نامه گرامیداشت استاد زنده‌یاد دکتر محسن جهانگیری)، پیاپی ۴۴ (۳۳۱-۳۴۴).

DOI: <https://doi.org/10.22059/JOP.2025.396489.1006901>



ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

۱. مقدمه

لئو تولستوی (۱۸۲۸-۱۹۱۰) اساسی‌ترین و سخت‌ترین مسئله را دوست داشتن زندگی تلقی می‌کرد. دکتر محسن جهانگیری بر آن است که: «زندگی ما طبیعی است و همه می‌خواهند باشند. چه چیز برتر از زندگی است؟ علم، منزلت، قدرت یا ثروت؟ چنین چیزی را نمی‌توان گفت. زندگی فضیلت است و پاداش آن نیز خودش است».

محیط زیست ماده مقوم زندگی است. از این روست که برنامه‌ریزان استراتژیست اظهار می‌دارند اگر روند تخریب محیط زیست ادامه یابد (چون فرصت تصفیه آلودگی‌ها از کره زمین گرفته شده است) زندگی از کره زمین، این تنها قایق قابل زیست، رخت بر خواهد بست. حقا و حقیقتاً حال کره زمین خوب نیست و نظام آموزشی کشور و به‌ویژه نظام آموزش مهندسی حساسیت لازم در این قلمرو را پیدا نکرده و هنوز در صدد بر نیامده است تمام پروژه‌های عمرانی موظف باشند مسئول H.S.E داشته باشند. اگر به این نقطه رسیده‌ایم که چون محیط زیست برای همگان است (با توجه به عدالت میان‌نسلی برای آیندگان نیز هست و پیشینیان نیز با تدابیری آن را هوشمندانه در اختیار ما گذاشته‌اند) حفظ آن نیز مسئولیت همگان است. آموزش مهندسی کشور ما (که به اعتباری بیشترین تخریب توسط مهندسان که خلاق‌ترین انسان‌ها هستند، رخ داده‌است) موظف است این حساسیت را در همگان ایجاد کند که: «همه ما قسمتی از این معضل و هم‌زمان همه ما قسمتی از راه‌حل هستیم».

۲. بیان مسئله

سازمان جهانی بهداشت به‌عنوان مهم‌ترین سازمان مسئول سلامت انسان‌ها، هر سال با توجه به معضلاتی که "سلامت" بشر را مورد تهدید قرار می‌دهد؛ شعاری را انتخاب نموده و کشورهای عضو این سازمان (که تمامی کشورهای جهان را دربرمی‌گیرد) موظف‌اند برنامه‌های پیشگیرانه خود را با شعار آن سال هماهنگ نمایند. این سازمان در سال ۱۹۹۰ شعار خود را چنین مطرح کرد:

Our Planet, Our Health; Think Globally, Act Locally.

سال قبل آن یعنی ۱۹۸۹ نیز در مانیل کنفرانسی با عنوان زیر برگزار شد:

Incorporation Environmental Education into Technical and Vocational Education

در سال ۱۹۷۵ نیز ارنست فردریک شوماخر کتابی با عنوان *Small is beautiful* منتشر کرد.

در کتاب یاد شده شوماخر اقتصاد با ابعاد کوچک را مورد تاکید قرار داد که مورد استقبال اندیشمندان بسیاری قرار گرفت. به موارد دیگری از چنین کارهای ارزشمندی از جمله تاملات ایوان ایلچ و پائولو فرره می‌توان اشاره کرد. اما آنچه که ذهن پژوهشگر این مقاله را به خود مشغول کرده است این است که چرا با چنین اندیشه‌های راهگشایی همچنان بشر بیش از گذشته به تخریب محیط زیست یعنی این تنها قایق قابل زیست در حال حاضر ادامه می‌دهد؟ می‌دانیم

شهامت بدون هوشیاری، بیهوده و هوشیاری بدون شهامت، پوچ است. از این رو آیا زمان آن نرسیده است که با آرزوی برخی اندیشمندان هم‌نوا شویم و بپرسیم چرا «علوم، اجرایی نمی‌شوند و امور اجرایی، علمی نیستند؟». اهمیت این مسئله تا بدانجاست که برنامه‌ریزان استراتژیست دغدغه رخت بر بستن زندگی در دهه‌های آینده از کره زمین را دارند.

چرا به گفته هربرت اسپنسر بشر همچنان به مسائل زندگی خود به نسبت معکوس توجه می‌کند؟ یعنی برای مسائل کم اهمیت، وقت و انرژی زیادی صرف می‌کند، اما برای مهم‌ترین مسئله یعنی سلامت زندگی خود اهمیت چندانی نمی‌دهد. برای جلب مشارکت بیشتر مخاطبان سزاوار است بیشتر تحلیل کنیم. دانش، صلح، اخلاق، قانون، دین و همه پهنه فرهنگ انسانی، گنجینه درخشانی است که از سویی بسا چیزها به ما می‌آموزد؛ و از سوی دیگر، اندیشه ما را به سوی پرسش‌های اساسی می‌برد.

گفتنی است، همه معارف بشری تحت تاثیر چیز دیگری است و آن "سلامت" است. در روند زندگی گاه با دو خطای "انسانی" و "فنی" مواجه می‌شویم (فرض بفرمایید خدای ناکرده هواپیمایی سقوط کند. به احتمال زیاد یا خطای انسانی رخ داده است، یا خطای فنی و یا هر دو خطا باهم). حال اگر افراد با سلامت و دقیق و درست کار کنند می‌توانند هر دو گونه خطا را مدیریت کرده و به کم‌ترین میزان کاهش دهند.

حال سوال مهم‌تر این است که افراد چگونه کار کنند تا بتوانند هر دو خطا را مدیریت کنند تا شاهد این همه سوانح طبیعی و به‌خصوص فجایع زیست محیطی نباشیم؟ و چه چیزی این سلامت را تنظیم و تضمین می‌کند؟ به نظر می‌رسد، آنچه این سلامت را محقق می‌سازد، "آرامش روان" یا همان "صلح درون" است. چرا که آنچه مطلوب حکماست، اعتدال و سلامت است، و شایسته است مفروض این باشد که اصل بر سلامت و تعادل باشد و تعادل فرد، ناشی از ارتباط قابل قبول و تعریف شده او با خود و با بیرون از خود، به‌خصوص "محیط زیست" این ماده مقوم زندگی است. از این رو می‌توان گفت موفقیت هر نهادی مشروط به سلامت روان کنشگران آن نهاد است.

آن دیدگاهی در کارکرد نظام آموزشی که درصدد است دانسته‌ها و مهارت‌هایی را در اختیارمان قرار دهد تا بدانیم، بخواهیم تا بتوانیم، توفیقاتی داشته است و تا حدودی طرز فکر علمی را در مخاطبان نهادینه کرده است. اما آیا این توفیقات به ما یاد داد که با اساسی‌ترین و سخت‌ترین مسئله زندگی خود چگونه برخورد کنیم؟ آیا دانایی‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌ها را می‌توان هدف‌های اصیل شمرد؟ می‌توان گفت اینها وسیله‌هایی هستند که اگر بد به کار برده شوند، زیان آورند و تباه کننده زندگانی با تمام شکوه و عظمتش که شاهدیم. و اگر خوب به کار روند، برترین مقصدی که می‌توانند به آن دست یافت، رفاه و آسایش است که اگر چه خوب است و لازم؛ ولی

نمی‌تواند مقصد و مقصود زندگانی شمرده شوند. و عجیب‌تر از عجیب این که هر چه انسان‌های امروزین از پیشرفت‌های بزرگ برخوردار شدند، اما این روند نه تنها به رشد آنان منجر نشد، چه بسا به تنزلشان انجامید. از برخی آدم‌ها آدم‌هایی ساخت روی‌گردانده از ارزش‌ها و روکرده به کام‌جویی و حتی زمانی که از آنان نیروی کارآمد ساخت، این نیروی کارآمد چون ابزار به کار گرفته شد.

فرهنگ انسانی نه تنها تنزل نمی‌یابد، چه بسا در راه رشد است. به شرطی که انسان را همواره هدف در نظر گیریم و نه وسیله، که بزرگترین عیب نظام آموزشی این است که به قول یاسپرس انسان و ارج او را فراموش می‌کند. و ایتهد نیز تأکید می‌کند فقط یک موضوع در تربیت اهمیت دارد و آن زندگی است با تمام ابعاد آن. یادمان باشد نظام آموزشی غالباً می‌خواهد مخاطبانی را رشد دهد که کم‌ترین شناخت را از آنان دارد. یادمان باشد "شناخت" همواره بر "رشد" مقدم است.

اشاره‌ای به "وسيله بودن" انسان در برخی دوره‌ها داشته باشیم. نمونه باستانی آن اسپارت است. اسپارت به سربازان نیرومند نیاز داشت. از این رو تربیت اسپارتی جنبه‌های گوناگون هستی آدمی را نادیده گرفت و در هر کودک فقط سربازی کارآمد و فرمانبردار دید. در دوران معاصر هم روش تربیتی فاشیستی با گوشمان آشناست که در آن انسان مقام خود را چون انسان از دست داد و مهره‌ای شد در ماشینی عظیم که برای کشورگشایی قصد کرده بود.

بیشتر ما آدمیان چون گرداب به گرد خود می‌چرخیم و پریشان می‌گوییم؛ مایه‌ای به چنگ می‌آوریم و به راهی هدر می‌دهیم. به اوج می‌رویم و بر خاک می‌افتیم؛ کورکورانه می‌کوشیم و محو می‌شویم و هیچ کس نمی‌پرسد که آنان چه شدند و کجا رفتند؟ اما گروهی دیگر از ما آدمیان هستند که عطشی سوزان و سیری‌ناپذیر در جانشان برافروخته؛ آری دسته‌ای از ما آدمیان می‌کوشیم تا پیش از مرگ کاری کنیم و به قول سیمین دانشور: «کاری کنیم یکسر بی‌ثمر نرویم.» و ما معلمان نیز غالباً تلاش می‌کنیم زمینه نخست "شناخت" و سپس "رشد" و در نهایت رستگاری فراگیران را فراهم کنیم.

اما علم جامعه‌شناسی می‌پرسد آیا رستگاری فرد بدون رستگاری جامعه امکان‌پذیر است؟ و اگر امکان‌پذیر بود، پایدار است؟! ما فرزند جامعه هستیم. جامعه نیز با تمام اهمیتش هستی خود را از محیط زیست می‌گیرد. در واقع یکجانشینی و تشکیل تمدن مقدم بر شیوه زندگی و ایجاد فرهنگ است. فرهنگ که ستون فقرات علوم انسانی و اجتماعی است خود جلوه تمدن است و متجلی تمدن نیز آیا چیزی جز محیط زیست است؟ اما گاه شاهدیم برخی مربیان فرد را در جامعه له شده و تسطیح شده توسط ساختارها تلقی می‌کنند و درصدد نیستند هر فردی به اوج فردیت یگانه خود برسد تا بتواند عاشقانه‌ترین رابطه را با جامعه برقرار کند.

از نظرگاه مربی نیز ساختار مهم است، اما آیا ساختار چیزی جز کنش متراکم است؟ مربی در صورتی در کار خود موفق است که بتواند فرایندی طراحی کند تا مخاطبان، خود با دست و دل و دماغ خود، دانش خود را بسازند؛ چرا که در نظریات جدید دانش ساختنی است و نه انتقال‌دانی و در سال‌های اخیر "یادگیری مادام‌العمر" جایگزین "آموزش مادام‌العمر" شده است و شایسته است مربیان موقعیت‌های پداگوژیک برای مخاطبان ایجاد کنند تا شور هستی‌شناسی در آنان احیاء شود.

مربی سزاوار است تلاش کند "امکان گفت‌وگو" را برای مخاطبان در کلاس درس فراهم کند. چرا که هر موقعیت آموزشی، یک موقعیت ارتباطی است و در ارتباط سزاوار است تلاش کنیم احساسات، عواطف، افکار و رفتار مخاطبان را "برابر‌گرایانه" برای خود آنها بخواهیم و نه "مالکانه" برای خودمان.

مربی تلاش می‌کند خوش‌بینی انسان‌شناسانه را با واقع‌بینی و یا حتی بدبینی معرفت‌شناسانه توأم نماید. حال پرسش مهم این است که در کلاس‌های ما امکان ندارد ارتباط پارالل (موازی) را جایگزین ارتباط آبخاری کنونی نماییم؟ غالب استادان از عشق و احترام به محیط زیست دم می‌زنند؛ اما این عشق و احترام تحسین‌برانگیز آنها کفایت نمی‌کند و ضرورت دارد این عشق و احترام را در مخاطبان خود احیاء کنند. چرا که با توجه به "عدالت میان نسلی" این محیط زیست به آیندگان نیز تعلق دارد و اگر پیشینیان با تدابیری آن را در اختیار ما قرار دادند، مسئله این است که چرا ما اجازه می‌دهیم بیش از پنجاه ماده معدنی در این کشور را شرکت‌های دولتی غارت کنند و طلبکار هم باشند. این منابع فقط به نسل کنونی تعلق ندارد که نسنجیده به غارت آن بپردازند! پژوهنده این مقاله بر آن است مهم‌ترین مسئله کنونی کشور ایران توجه به محیط زیست آن است. همان طور که در حدود سه ماه قبل شاهد سیل ویرانگری که حدود صد هزار میلیارد تومان به زیرساخت‌های ما خسارت وارد کرد، بودیم. سزاوار نیست به سادگی از کنار آن بگذریم. طبیعت هوشمند است و بار دیگر انتقام خود را خواهد گرفت. از این رو مسئله این است که چرا به اقدامات پیشگیرانه (پیشگیری این بچه یتیم‌تر از یتیم) نمی‌پردازیم؟

۳. مبانی نظری پژوهش

آموزش علمی "میان رشته‌ای" است و به دلیل سروکار داشتن با علوم مختلف انسانی همچون روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، انسان‌شناسی، مردم‌شناسی، تاریخ، مدیریت (اعم از مدیریت آموزشی، مدیریت منابع انسانی، و غیره) علم ارتباطات (که شامل علوم مختلفی است) فلسفه و اخلاق با پیچیدگی‌های نظام‌های علمی فوق همراه می‌شود. بدین ترتیب بسیاری از مفاهیم آموزشی خصلتی کثیرالابعاد دارند و مستلزم آشنایی آموزشگر با زمینه‌های مختلفی چون "روان‌شناسی

یادگیری"، "جامعه‌شناسی گروه‌های خرد"، علم ارتباط کلامی، فن بیان، "روان‌شناسی اجتماعی" و "تکنولوژی آموزشی" است.

اشاره به علوم مختلف را از این جهت ضروری می‌دانم که توجه آموزشگران را به دشواری امر آموزش جلب نمایم و یادآور شوم که ساده‌اندیشی است که تصور شود هر شخصی می‌تواند در امر خطیر آموزش موفق شود. به‌خصوص که سال‌هاست یادگیری جایگزین آموزش شده است و "یادگیری مادام‌العمر" جایگزین آموزش مادام‌العمری که پیشینیان بر آن تاکید داشتند، شده است. از این روست که از سال‌ها قبل دانشکده‌هایی مبحث یادگیریِ یادگیری (learning how to learn) را وارد دیسپلین‌های علمی خود نموده‌اند و نظریاتی ارائه داده‌اند که تاکید دارند دانش ساختنی است و نه انتقال‌دانی و چنین نظریاتی، وظایف جدیدی برای آموزشگران به ارمغان آورده است.

در سال‌های اخیر حرکتی به سوی بوم‌شناسی عمیق آغاز شده و گسترش یافته است که عناصر آن در مقایسه با الگوهای رایج و مسلط، قابل شاخص‌بندی است. در این رویکرد راهگشا اقدامات مربوط به حفاظت و کنترل محیط زیست، هزینه تلقی نمی‌شود. به بیان دیگر رابطه انسان با محیط زیست یک رابطه تکمیلی است. در واقع انسان فرهمند مکمل محیط زیست است. پس اگر تخریب محیط زیست توسط انسان صورت گرفته است؛ راه حل را هم سزاوار است در همان جا جست و به سراغ انسان رفت.

بدین منظور سزاوار است تکنولوژی ساخته شده توسط انسان در خدمت آن رویکردی قرار گیرد که به "اقتصاد بقا" با ابعاد انسانی و اخلاقی نظر دارد. چرا که در چرخه معیوب کنونی اکولوژی، انسان مصرف‌کننده‌ای بیش نیست و از آنجا که انسان به کمک علم و فلسفه فهمیده است در این چرخه اکولوژیک، تنوع زیستی شگفت‌انگیزی خلق شده است که شامل گونه‌های گیاهی و جانوری بی‌شمار تولید کننده است؛ انسان اخلاقی کنشگر بیشترین وقت و فکر و انرژی خود را صرف حمایت از این تنوع خواهد کرد.

گفته می‌شود "تکنولوژی سبز" به بقای محیط زیست کمک می‌کند. اما دردمندان باید گفت فقدان سلامت اخلاقی از توانمندی ما جهت "سازگاری فعالانه" که محور ایجاد یک منبع کنترل درونی است، خواهد کاست و به درگیری با خود و دیگران و محیط زیست می‌انجامد.

امیل دورکیم جامعه‌شناس شهیر فرانسوی (۱۸۵۸-۱۹۱۷) تاکید می‌کند: "پایبندی اخلاقی" و اساساً خودآگاهی فردی محصول "حیات اجتماعی" و آن نیز منشأ خودآگاهی جمعی و عامل همبستگی است. گفتنی است عمل اخلاقی یک بعد عقلانی و نیز یک بعد عاطفی دارد. در واقع دورکیم جامعه را پدیده‌ای اخلاقی - عاطفی می‌پندارد و یادآور می‌شود جامعه شخصیت‌های

منفرد شامل ساحت‌های عاطفی و عقلانی می‌آفریند که این دو ساحت نقاط اتصال "فرد" و "جامعه" اند. "همکاری فرد و جامعه که در ساحت "جامعه‌پذیری" تحقق می‌یابد، واقعیت بنیادین حیات اخلاقی و اجتماعی است. می‌توان گفت اگر امروز دورکیم زنده بود یادآور می‌شد که عرصه واقعی این همکاری محیط زیست است.

۴. روش پژوهش

در این پژوهش علاوه بر بهره‌مندی از مشاهدات و تجربه‌های پژوهنده و تکیه بر «روش تحقیق اسنادی» که مبتنی بر شواهد برگرفته از مطالعه اسناد است و نیز مصاحبه با استادانی که دغدغه محیط زیست دارند؛ و نیز از «روش تحقیق فلسفی» بهره‌مند شده‌ام. روش فلسفی با توجه به ماهیت خود (تبیین عقلانی پدیده‌ها و خردورزی برای تجزیه و تحلیل مفاهیم) کاربرد فعالی در کلیه زمینه‌ها از جمله علم آموزش دارد. به خصوص که سال‌هاست در ایران تا با معضل فجایع زیست محیطی مواجه می‌شویم، مدیران ناکارآمد فاتحانه می‌گویند باید کار فرهنگی کرد و باید مردم را آموزش داد. به اعتباری می‌توان گفت معضل اول و وسط و آخر این کشور مدیرانی (به خصوص مدیران بخش صنایع که بیشترین آلودگی را وارد محیط زیست می‌کنند) هستند که خود با دست خود محیط زیست را نابود کرده و آن را به مسئله‌ای شیک و دم دستی تبدیل کرده‌اند. عجیب‌تر آن که چنین مدیرانی تصور می‌کنند با چندین سخنرانی (که اثربخش نبودن آن نیاز به استدلال ندارد) می‌توانند به حفظ محیط زیست بپردازند و در صدد نیستند که با روش‌های فعال آموزشی آشنا شوند.

محققان علم آموزش به دنبال آموزش روش‌های چگونگی کسب دانش و تدوین نظریه‌هایی درباره یادگیری هستند. فیلسوف از طریق مطالعه فراگشت یادگیری به "علم در عمل" آگاهی می‌یابد. نگاه فیلسوف به سوی کل و در جست‌وجوی وحدت درونی پدیده‌هاست و از این روست که گوناگونی‌ها را در می‌نوردد، بسیاری را به یک تبدیل می‌کند و پراکندگی را یگانه می‌کند و در این راه با آن که چه بسا از نتیجه‌های علم‌های متفاوت بهره می‌گیرد، ولی همه آنها را چون مایه و ماده‌ای برای شناختن "کل" به کار می‌برد. از این روست که محیط زیست به شدت مورد توجه فیلسوف معاصر مارتین هایدگر قرار می‌گیرد و افلاطون استعداد فلسفی را برای آن شخصی می‌پذیرد که از توانایی "با هم نگری" یعنی توانایی نگرستن به کل برخوردار است.

رویگر فیلسوف به انسان و هستی (و نه استی) کلی است و پرسش فیلسوف از آن چیزی است که تقسیم‌ناپذیر است. پرسش از "واحد" است. واحدی که اصلتش در "واحد بودن" است. انسان و هستی نمادی از واحدند و اصالت خود را از "واحد" اخذ می‌کنند. در صورتی که علم در باره

"استی" هاست؛ اموری توصیفی، متغیر و در ارتباط با زمان. علم مدرن "داده‌ها" را به عنوان کارآمدترین و سریع‌ترین وسیله برای تقسیم چیزها مورد توجه قرار می‌دهد و هستی خود را با آن گره زده تا سلطه‌اش را بر محیط زیست این مادهٔ مقوم زندگی ادامه دهد (ذاکری، پویا؛ ۱۳۹۸). می‌توان نگاه افلاطون را با نگاه برونو لاتور فیلسوف و جامعه‌شناس فرانسوی که سه سال قبل سفری به ایران داشت، مقایسه کرد:

افلاطون می‌گوید:

The part can never be well unless the whole is well

برونو لاتور نیز چنین می‌گوید:

The whole is always smaller than its parts

از این روست که اگر نگاه علم معمولاً به سوی تأثیر بیرونی قدرت و آن‌گونه کارایی است که به تغییر جهان می‌انجامد؛ تأثیر حقیقی فلسفه و فلسفیدن در دگرگونی انسان و نگرش اوست؛ آن‌گونه دگرگونی که افلاطون آن را خدا مانند شدن می‌شمارد. با این استدلال در تجزیه و تحلیل این پژوهش بهره‌مندی از "روش فلسفی" را مناسب یافتیم.

۵. طرح پنج دیدگاه در باب محیط زیست

مارشال برمن^۱ در کتاب *تجربهٔ مدرنیته* می‌گوید: مدرن بودن یعنی زیستن یک زندگی سرشار از معما و تناقض و چنین ادامه می‌دهد: «مدرن بودن، یعنی اسیر شدن در چنگ سازمان‌های بوروکراتیک غول‌آسایی که غالباً قادرند همهٔ اجتماعات، ارزش‌ها و جان‌ها را تخریب کنند؛ با این وجود به عزم و کنشگری ما برای مقابله با آنها نیز می‌پردازد.»

آلبرت شوایتزر^۲ با تمام شهرتش در موسیقی تصمیم گرفت خود زندگی‌اش را برهان خویش سازد و با زندگی عملی‌اش، اندیشه‌های خود را نمایان کند. از این رو پزشکی خواند و به آفریقا رفت. احترام به محیط زیست یکی از پایه‌های اصلی زندگی و اندیشهٔ شوایتزر است. از دیدگاه او شفقت ورزیدن نسبت به هر چیزی که حیات خوانده می‌شود، بس مهم است و آن را آغاز و بنیان "اخلاق" می‌دانست. اخلاق عبارت است از احساس مسئولیت بی‌حد و مرز نسبت به همهٔ موجودات.

۱. مارشال هاوارد برمن: Marshall Howard Berman (۱۹۴۰-۲۰۱۳) نویسندهٔ مارکسیست-انسان‌گرا، فیلسوف آمریکایی و نویسندهٔ کتاب مشهور *هر آنچه سخت و استوار است، دود می‌شود و به هوا می‌رود*: (*All That Is Solid Melts Into Air*) بود که در ایران با عنوان *تجربهٔ مدرنیته* ترجمه شده است. وی همچنین استاد فلسفهٔ سیاسی در کالج شهر نیویورک و استاد مطالعات شهری و فلسفهٔ سیاسی در دانشگاه نیویورک بود.

۲. آلبرت شوایتزر Albert Schweitzer (۱۸۷۵-۱۹۶۵) پزشک، فیلسوف، عالم الهیات پروتستانیسم و موسیقی‌دان آلمانی است. وی در سال ۱۹۲۸ برندهٔ جایزهٔ ادبی گوته و در سال ۱۹۵۲ جایزهٔ صلح نوبل شد.

جامعه‌شناس فقید محمد امین قانعی راد^۱ معتقد بود بر اساس تحلیل جامعه‌شناسی مانند "اینگلهارت" ریشه‌های توجه و احترام به محیط زیست در غرب و ایران متفاوت است. او در ادامه می‌افزاید: «من به خرد ایزاری و عقلانیت تکنولوژیک نقد جدی دارم که بیش از همه مهندسان را در معرض آن دیده‌ام. هر چند مهندسی یکی از رشته‌های خلاق است و ممکن است بسیاری از جامعه‌شناسان را نیز گرفتار کند. اما طرح‌های مهندسی بر من به گونه‌ای پدیدار شده است که به "نگاه مهندسی" نقد دارم. من نگران طرح‌های انتقال آب در ایران هستم. کویر، کویر است و دریا، دریا. بیاییم به طبیعت احترام بگذاریم». یاد آور می‌شود زنده‌یاد استاد قانعی راد در اواخر عمر پر تلاش خود تصمیم گرفت بیشتر وقت خود را صرف "جامعه‌شناسی مردم مدار" کند و فقط و فقط برای مردم بنویسد.

راشل کارسون^۲ زیست‌شناس دریایی و محیط زیست، نخست جزوات متعددی در مورد حفاظت از منابع طبیعی نوشت و مقالات علمی زیادی را ویراستاری می‌کرد. گفتنی است کارسون در اوقات فراغت از پژوهش‌های رسمی و دولتی به نثر ادبی و عاطفی گریز می‌زد که ثمره آن مقالات بی‌بدیلی در آن زمان بود و او را به عنوان "طبیعت‌شناس" و دانشمندی که برای مردم می‌نویسد بر سر زبان‌ها انداخت. کارسون در سال ۱۹۵۲ از کارهای دولتی استعفا داد تا بتواند همه وقت خود را صرف نویسندگی کند. او به منظور آموزش مردم درباره شگفتی و زیبایی دنیای زنده کتاب‌های زیر را تنظیم کرد: به کودکان خود کمک کنید بپرسند، سواحل همیشه در تغییر ما، بوم‌شناسی حیات و بالاخره کتاب بهار خاموش^۳ او که برنده هشت جایزه معروف شد و از پر فروش‌ترین کتاب‌هایی است که برای جهانیان در مورد آلودگی‌های کره زمین نوشته شده است، او شیوه‌های رایجی را که توسط متخصصان برای از بین بردن حشرات توصیه می‌شد به چالش کشید و همگان را به تحول در دیدگاه بشر نسبت به دنیای طبیعت دعوت کرد. او با شهادت از مواضع خود دفاع نمود و گفت: «نباید فراموش کنیم که ما هم بخشی آسیب‌پذیر از دنیای طبیعت هستیم و به اندازه سایر بخش‌های اکوسیستم در معرض خطر قرار داریم». کتاب بهار خاموش این بانوی پرتلاش جنبش زیست‌محیطی را پدید آورد که موجب تجدید نظر در جایگاه علم در زندگی شد.

۱. سید محمد امین قانعی راد (۱۳۳۴-۱۳۹۷) جامعه‌شناس برجسته ایرانی، رئیس انجمن جامعه‌شناسی ایران و عضو هیئت علمی و استاد جامعه‌شناسی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور بود. وی در سن ۶۳ سالگی و پس از دوره‌ای تحمل بیماری سرطان در شامگاه ۲۴ خردادماه ۱۳۹۷ درگذشت.

۲. Rachel Louise Carson (۲۷ مه ۱۹۰۷ - ۱۴ آوریل ۱۹۶۴) نویسنده، زیست‌شناس دریایی و محیط زیست آمریکایی.
3. *Silent Spring*

محمد علی مرادی^۱ هایدگر را فیلسوف محیط زیست تلقی می‌کرد، زیرا که معتقد بود، حول مفهومی که او ساخت "حزب سبزه‌ها" تشکیل شد. مرادی علاوه بر هایدگر محور بحث‌های مکتب فرانکفورت را نیز در محیط زیست مؤثر می‌دانست و حاصل این عرق‌ریزان را روح متفکران و دیگر فعالان محیط زیست می‌دانست که سویۀ فرهنگ عمومی یافته است و تمامی عرصه‌های حیات فکری و فرهنگی و علمی آلمان را در بر می‌گیرد، حیاتی که می‌خواهد گونه‌ای دیگر به طبیعت نگاه کند و انسان را نه در درگیری با طبیعت، نه همچون رمانتیک‌ها مفتون طبیعت، بلکه در صدد رویکردی است که به طبیعت تامل دارد و فقط به رابطه انسان با انسان نظر ندارد، بلکه به رابطه انسان با طبیعت نیز آن‌چنان می‌پردازد که ادبیاتی نوین در تمامی عرصه‌ها خلق و انباشت نموده‌است که ذهنیت همه را تحت تأثیر قرار داده و به یک «فرهنگ عمومی» تبدیل شده است؛ تا جایی که در تمامی کلاس‌ها و محافل فکری و فرهنگی طبیعت و تعامل با طبیعت حرف نخست را می‌زند.

۶. نتیجه‌گیری و راهکارها

در اولین گام می‌بایست عشق و احترام به محیط زیست از نخستین سال‌های زندگی در اشخاص نهادینه شود به گونه‌ای که آنها برخوردار از یک منبع کنترل درونی شوند و با خود و دیگران و محیط زیست سازگاری فعالانه داشته باشند.

گام دوم توجه به جهانی است که در آن فضای مجازی تا حدود زیادی جایگزین دنیای حقیقی شده است، سزاوار است کلاس‌ها به کارگاه‌های یادگیری تبدیل شوند و فضایی دلچسب و دلپذیر بر آنها حاکم شود تا شور هستی‌شناسی در مخاطبان افزایش یابد.

گام سوم این است که در اسرع وقت غارت منابع کشور توسط شرکت‌های دولتی متوقف شود. ممکن است به ذهن شریف مخاطبان بیاید که نیازهای بشر چگونه مرتفع شود؟ در پاسخ می‌توان گفت: "کدام نیازها؟ نیازهای واقعی یا نیازهای کاذب؟ حقاً و حقیقتاً مهم‌ترین نیازهای ما کدام‌اند و سلامت و دوام زندگی ما بیش از هر چیز آیا به هوای تازه، غذای سالم، خواب راحت و ورزش کافی بستگی دارد؟ یا کارخانه‌های دود زا و... تامین‌کننده این نیازها هستند؟

این مبحث را با جمله‌ای از اندیشمندی به پایان می‌برم: با قدری آب و نان می‌توان به خوشی و خرمی ژوپیتتر (خدای خدایان) روزگار گذراند. خود را فریب ندهیم و از نیازهای کاذب فاصله بگیریم.

۱. محمدعلی مرادی (۱۳۳۸-۱۳۹۷) معلم فلسفه. او در سال ۱۳۶۸ برای تحصیل به آلمان رفت. در آنجا دکترای فلسفه گرفت. در سال ۱۳۸۶ به ایران بازگشت و از آن روز تا آخرین روزهای زندگی‌اش فلسفه درس می‌داد.

۷. پیشنهادات

در سال‌های اخیر حرکتی به سوی اکولوژی (علم محیط زیست) یا بوم‌شناسی عمیق آغاز شده و گسترش یافته است که عناصر آن در مقایسه با الگوهای اجتماعی رایج و مسلط قابل شاخص‌بندی است. در این سیستم (که به راحت‌ترین بیان مجموعه عوامل متعامل هدفمند است) دیگر اقدامات مربوط به حفاظت و کنترل محیط زیست، معادل هزینه تلقی نمی‌شود یا بهتر بگوییم رابطه انسان با جامعه و محیط زیستی که در آن زندگی می‌کند یک رابطه تکمیلی است. به بیان دیگر انسان مکمل جامعه است. در نتیجه اگر تخریب محیط زیست توسط انسان رخ داده است، راه حل را هم شایسته است در همان جا جست و به سراغ انسان رفت. در واقع تکنولوژی ساخته شده توسط انسان، در خدمت آن رویکردی قرار گیرد که به اقتصاد با ابعاد انسانی و اخلاقی نظر دارد. چرا که در چرخه اکولوژیک انسان صرفاً مصرف‌کننده‌ای بیش نیست و از آنجا که انسان به کمک دانش فهمیده است در این چرخه تنوع زیستی شگفت‌انگیزی وجود دارد که گونه‌های گیاهی و جانوری بی‌شماری را شامل می‌شود که هم تولیدکننده و هم تجدیدپذیر و هم ترمیم‌پذیرند، انسان اخلاقی کنشگر (اساس اخلاق، "خودکنشگری" و اساس خودکنشگری، "عزت نفس" یا مناعت طبع یا همان self esteem است) بیشترین وقت و انرژی و تعقل خود را صرف حمایت از این تنوع خواهد کرد.

پیشنهاد مشخص پژوهنده این است که امید اجتماعی ما این باشد که "تکنولوژی سبز" یاری‌گر بقای محیط زیست باشد. امید مستلزم "باور"، "اخلاق" و "اجتماع" است که با آموزه‌های ما و پیشینیان ما نیز منطبق است. از سوی دیگر فقدان سلامت اخلاقی از توانمندی ما جهت سازگاری فعالانه که محور ایجاد یک منبع کنترل درونی است، خواهد کاست و به درگیری با خود و دیگران و محیط زیست می‌انجامد.

اگر بر روی آموزه‌های متافیزیک همه فرهنگ‌های بزرگ بشری، متمرکز شویم چیزی جز این نیست که اعمال ما به سوی ما باز می‌گردد. از "کارما" تا "سام سارا" و از سام سارا تا "معاد" همه بر روی این آموزه متمرکزند که اعمال ما به سوی ما باز می‌گردند. لازم به یادآوری است وقتی پژوهنده از مقام توصیف وارد فضای تجویز می‌شود، سزاوار است بکوشد یافته‌ها و نظریات خود را به گونه‌ای عرضه کند که برداشت خرافی و ضد علمی از آنها تا آنجا که ممکن است، صورت نگیرد. خرافه و موهوم پرستی و افراطی‌گری و جزم‌گرایی بزرگترین دشمن عدالت‌خواهی‌اند. چرا که قرار نیست عدالت و آزادی برای هم قربانی شوند. اینها دو بال پرواز آدمی‌اند. در نهایت اگر در صدد تهیه استانداردهای زیست محیطی باشیم، استانداردها بر دو نوع هستند: قانونی و اخلاقی. حال می‌توان پرسید اگر مخیر شویم بین اخلاق و قانون، یکی را انتخاب کنیم، کدامیک را برمی‌گزینیم؟ آیا

می‌توان هر قانونی را پذیرفت؟ یا به سراغ قانونی می‌رویم که محور آن عدالت باشد که اساس اخلاق است. می‌توان گفت گاه عقل در مقابل "عدل" درمانده می‌شود و پای اخلاق (که یک منبع کنترل درونی است و فراتر از قانون) به میان می‌آید.

حال پرسش این است که آیا نظام آموزش مهندسی ایران در خصوص پدیدهٔ اینورژن درصدد بوده است که حساسیت شهروندان را نسبت به این پدیدهٔ مهلک برانگیزاند؟ استانداردهای قانونی و اخلاقی نظام آموزش مهندسی ایران کدام‌اند؟ آیا جز این است که مهم‌ترین نیاز ما، "هوای پاک" است؟ انسان‌ها را از هوای پاک محروم کردن چیزی غیر از کشتن تدریجی آنهاست؟ تا چه زمانی می‌خواهیم خود به دست خود خانه و کاشانهٔ خود (محیط زیست) را نابود کنیم؟ بر اساس نظرگاه‌های نوین، اگر باور داشته باشیم که باسواد به شخصی اطلاق می‌شود که کمترین آسیب را به محیط زیست وارد می‌کند؛ آنگاه باید پرسید که آموزش مهندسی ایران در چه موقعیتی قرار دارد؟ در کتاب *فلسفهٔ تکنولوژی* آمده است: «تکنولوژی به جای آن که ما را به سوی "آرمان‌شهر" هدایت کند، به سوی "ویران‌شهر" هدایت کرده است».

منابع

- برمن، مارشال (۱۳۸۹). *تجربهٔ مدرنیته، ترجمهٔ مراد فرهاد پور، انتشارات طرح نو*.
- بهرام سلطانی، کامبیز و فاضل، جمشید (۱۳۸۹). *محیط زیست درس مشترک کلیه رشته‌های مراکز تربیت معلم (دانشگاه فرهنگیان)*.
- ذاکری، محمد صادق (۱۳۹۰). *آموزش علوم در عصر امویان، همایش بین‌المللی آموزش‌های علوم و فناوری با تأکید بر جهان اسلام، جزیرهٔ کیش*.
- ذاکری، محمد صادق (۱۳۸۲). *اجرای طرح H.S.E در آزاد راه قزوین - رشت*.
- ذاکری، محمد صادق (۱۳۸۳). *پیوند آموزش با زندگی، انتشارات نورالثقلین*.
- ذاکری، محمد صادق (۱۳۷۲). *کلیاتی از آموزش بهداشت، جلب مشارکت مخاطبان، انتشارات حرف اول*.
- ذاکری، محمد صادق (۱۳۸۹). *نسبت پژوهش با زندگی، اولین همایش پژوهش‌های اجتماعی و فرهنگی در جامعهٔ ایران، دانشکدهٔ علوم اجتماعی تهران، انجمن جامعه‌شناسی ایران*.
- ذاکری، محمد صادق (۱۳۹۴). «ضرورت ادغام آموزش‌های فعال زیست محیطی در آموزش‌های مهندسی»، چهارمین کنفرانس بین‌المللی انجمن آموزش مهندسی ایران، شیراز.
- ذاکری، محمد صادق؛ ذکاوتی قراگزلو، علی (۱۳۹۴). «نسبت اخلاق با محیط زیست مادهٔ مقوم زندگی»، اولین همایش ملی جامعه، منابع طبیعی، آب و محیط زیست؛ چالش‌ها و راهکارها، دانشکدهٔ علوم اجتماعی دانشگاه تهران.
- سرمد، زهره و بازرگان، عباس (۱۳۸۳). *روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، نشر آگه*.
- فاضلی، نعمت‌الله (۱۳۹۶). *فرهنگ و دانشگاه، چاپ سوم، نشر ثالث*.

هایدگر، مارتین و دیگران (۱۳۹۳). *فلسفه تکنولوژی*، ترجمه شاپور اعتماد، نشر مرکز.
 نقیبزاده، میرعبدالحسین (۱۳۹۴). *نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش*، چاپ سی و یکم، انتشارات طهوری.

References

- Bahram Soltani, Kambiz and Fazel, Jamshid (2009), Environment, a Common Subject for All Fields of Teacher Training Centers (Fahrangiyani University).
- Berman, Marshall (2009), The Experience of Modernity, translated by Morad Farhadpour, Tarh No Publications.
- Fazeli, Nematollah (2017), Culture and University, Third Edition, Third Edition.
- Heidegger, Martin and Others (2014), Philosophy of Technology, Translated by Shapour Etemad, Markaz Publishing.
- Illich, Ivan, Limits to medicine, Medical Nemesis: The expropriation of health. Pelican Books, 1977.
- Naqibzadeh, Mir Abdolhossein (2015), A Look at the Philosophy of Education, Thirty-First Edition, Tahouri Publishing.
- Sarmad, Zohreh and Bazargan, Abbas (2014) Research Methods in Behavioral Sciences, Agh Publishing.
- Schumacher, E.F., Small is Beautiful; A study of economics as if people mattered, Blond & Briggs, 1973.
- Zakeri, Mohammad Sadeq (2003), Implementation of the H.S.E. Project on the Qazvin-Rasht Freeway.
- Zakeri, Mohammad Sadeq (2004), Linking Education with Life, Noor al-Thaqlain Publications.
- Zakeri, Mohammad Sadeq (2009), Generalities of Health Education, Attracting Audience Participation, Harf al-Ol Publications.
- Zakeri, Mohammad Sadeq (2009), The Relationship of Research with Life, The First Conference on Social and Cultural Research in Iranian Society, Tehran Faculty of Social Sciences, Iranian Sociological Association.
- Zakeri, Mohammad Sadeq (2011), Science Education in the Umayyad Era, International Conference on Science and Technology Education with Emphasis on the Islamic World, Kish Island.
- rrrrr rr oo aammdd qqqqq qq,, “Tee tttttt t ff .gggjjj gg iiii ee Environmental Education nn nnnn—nng uuutt oq,, oottt h Irrrr lllllll Conference of the Iranian Engineering Education Association, Shiraz.
- Zakeri, Mohammad Sadeq; Zakavoti-hh arooooooiii (5555,, eeee ee ltt nnspppff cccccc hhhh hle nnrrr—ttt , eee Saaaaaae ff ii ,, ,, tt National Conference on Society, Natural Resources, Water and Environment; Challenges and Solutions, Faculty of Social Sciences, University of Tehran.