

ضرورت ادغام آموزش‌های فعال زیست‌محیطی در آموزش‌های مهندسی

محمدصادق ذاکری^۱^۱ استادیار سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، email: m_s_zakeri@yahoo.com

چکیده - لئو تولستوی اندیشمند بزرگ روس (۱۸۲۸-۱۹۱۰) می‌گوید: اساسی‌ترین و سخت‌ترین مساله دوست‌داشتن زندگی است، دوست‌داشتن زندگی حتی وقتی که رنج می‌بریم، زیرا زندگی همه چیز است. اگر از سقراط حکیم استعانت بگیریم که فرمود: من تنها یک چیز می‌دانم و آن این‌که هیچ نمی‌دانم، پژوهشگر این مقاله در صدد است تنها توجه مخاطبان را در پیشگیری از تهدید زندگی به فاجعه جلب نماید، چراکه سال‌هاست برنامه‌ریزان استراتژیست اظهار می‌دارند اگر روند تخریب محیط زیست ادامه یابد چند دهه‌ی دیگر زندگی از کره‌ی زمین، این تنها قایق قابل زیست، رخت بر خواهد بست. به‌راستی حال کره‌ی زمین خوب نیست و به قول افلاطون: "The part can never be well unless the whole is well." ملاحظه می‌فرمایید چه در ایران و چه در جهان با مساله‌ای حیاتی مواجه هستیم و از آنجا که یادگیری حیات انسانی است، بشریت پس از اصلاح ساختارها و نیز پس از آنکه نهادها کار خود را دقیق و درست انجام دادند، در اقدامات پیشگیرانه چیزی جز آموزش در اختیار ندارد. یادآور می‌شود در سال‌های اخیر یونسکو متولی امر آموزش جهان "یادگیری مادام‌العمر" را جایگزین "آموزش مادام‌العمر" نموده است، چرا که در نظریات جدید دانش ساختنی است و نه انتقال‌دانی و قهرمان میدان یادگیری یادگیرنده است. از این رو پژوهشگر قصد دارد در این مقاله‌ی "تحلیلی-انتقادی" اشاراتی به پیامدهای غفلت از آموزش فعال در نظام‌های آموزشی برخی جوامع انسانی نیز داشته باشد. در این مقاله‌ی "تحلیلی-انتقادی" با بهره‌گیری از روش کیفی و مصاحبه‌ی عمیق با هفت تن از صاحب‌نظران فعال در حوزه‌ی محیط زیست با استفاده از تکنیک دلفی پیشنهادات احیاکنندگان محیط زیست را در اختیار مخاطبان قرار خواهیم داد. تمام پروژه‌های عمرانی موظفند مسوول H.S.E داشته باشند که اخیراً به H.S.E.Q تبدیل شده‌است و پژوهشگر به مدت دو سال افتخار طراحی این برنامه را برای پروژه آزادراه قزوین-رشت در کارنامه‌ی خود دارد. اگر به نقطه‌ای رسیده‌ایم که حفظ محیط زیست که برای همگان است، مسئولیت همگان نیز هست، جز بهره‌مندی از روش‌های فعال آموزشی راهی پیش رو نداریم و اگر ضرورت ادغام آموزش‌های اثربخش در آموزش‌های مهندسی در دستور کار برنامه‌ریزان قرار نگیرد، شاهد تخریب روز افزون محیط زیست مام وطن خواهیم بود.

کلید واژه- آموزش فعال، آموزش محیط زیست، آموزش مهندسی، H.S.E.Q

آموزش‌های زیست‌محیطی در آموزش‌های فنی‌حرفه‌ای، در آنها نهادینه شود، تا آسیب‌های وارده به محیط زیست، کاهش یابد. این برنامه در ایران مورد توجه برنامه‌ریزان و مدیران قرار نگرفت و با یک محاسبه ساده متوجه می‌شویم، دانش‌آموختگانی که در طی ۲۶ سال گذشته در کارهای عمرانی و توسعه‌ای ایران مشغول کار بوده‌اند، فقدان چنین برنامه‌ای را احساس می‌کنند. از آنجا که معضلات زیست‌محیطی در ایران توجه همگان را جلب کرده‌است، پژوهشگر تصمیم گرفت ضرورت ادغام آموزش‌های زیست‌محیطی را این بار در آموزش‌های مهندسی مطرح کند، چراکه محیط زیست، ماده‌مقوم زندگی است و اگر برخورد با آن سنجیده و حساب‌شده نباشد، زندگی در ایران با

۱- مقدمه

پس از تشدید بحران‌های زیست‌محیطی در اواسط قرن بیستم، کنفرانس‌هایی در سطح ملی و بین‌المللی برای برون‌رفت از بحرانی که روزافزون شده بود، برگزار می‌شد. پژوهشگر این مقاله در یکی از این کنفرانس‌ها که به همت یونسکو و حمایت cpsc در سال ۱۹۸۹ در مانیل پایتخت فیلیپین شرکت داشت. حاصل تمامی بحث‌ها در کنفرانس یادشده آن بود که با توجه به این که بیشترین آسیب به محیط زیست، توسط مهندسان و تکنسین‌ها رخ می‌دهد و آنها زمانی دانش‌آموزان مدارس بوده‌اند، سزاوار است عشق و احترام به محیط زیست از طریق ادغام

گزارش فوق را یونیسف در حدود سه دهه قبل مطرح کرده است و با تامل بیشتر بر روی مواردی که یادآور شده است، پی می‌بریم که اگر در عمل حقا و حقیقتا به آنها توجه می‌شد، ماده مقوم زندگی یعنی محیط زیست نیز با بحران کنونی مواجه نبود. برای نمونه بر روی یکی از آنها که سطح مشارکت مردم در تصمیم‌گیری هاست، متمرکز می‌شویم. پژوهشگر این مقاله این توفیق نصیب شده است که در سال ۱۹۸۹ در کنفرانسی که به همت یونسکو و با حمایت cpsc در مانیل برگزار شد، شرکت کند. حاصل تمامی بحث‌ها در آن کنفرانس این بود که با توجه به این که بیشترین آسیب به محیط زیست توسط مهندسان و تکنسین‌هایی که زمانی دانش آموز مراکز آموزشی بوده‌اند، رسانده می‌شود؛ از این رو ضروری است آموزش‌های محیطی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای ادغام شود. پس از مراجعت به کشورم ایران بارها این موضوع حیاتی را مطرح کرده‌ام، اما عجیب‌تر از عجیب این که جز طفره رفتن اقدامی صورت نداده‌اند. در واقع مشارکت در تصمیم‌گیری بیشتر به مضحکه تبدیل شده است.

۳- مبانی نظری - آموزش فعال چیست؟

پیر بوردیو^۱ (۱۹۳۰-۲۰۰۲) می‌گوید: "در آموزش مهم‌ترین دستاورد برای دانشجو و دانش آموز، دانش ژرف و دقیقی که او حاصل می‌کند، نیست، بلکه روش‌های کسب دانش، عادات روحی خاص، شیوه‌های طرح پرسش و مساله و موضع‌گیری نظری، مهم‌ترین دستاوردهای یک سیستم آموزشی است." آموزش علمی میان رشته‌ای است و به دلیل سروکار داشتن با علوم مختلف انسانی همچون روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، انسان‌شناسی، مدیریت آموزشی، علم ارتباطات که خود شامل علوم مختلفی است و حتی اخلاق و فلسفه با پیچیدگی نظام‌های علمی فوق‌همراه می‌شود. بدین ترتیب بسیاری از مفاهیم آموزشی خصلتی کثیرالابعاد دارند و مستلزم آشنایی آموزشگر در هر لحظه با زمینه‌های مختلفی چون روان‌شناسی یادگیری، جامعه‌شناسی گروه‌های خرد، علم ارتباطات، فن بیان، روان‌شناسی اجتماعی و تکنولوژی آموزشی می‌باشد.

دشواری‌های بیشتری مواجه خواهد شد و اگر امروز به فکر نباشیم و حداقل در این زمینه با رعایت قواعد و شرایط گفتگو، اقدام به گفتگو نکنیم، بحران زیست‌محیطی فعلی روز افزون خواهد شد. در این مقاله پس از بیان مساله و اشاراتی به روش پژوهش و مبانی نظری پژوهش، تلاش کرده‌ام با هفت تن از پژوهشگران رشته‌های گوناگون مصاحبه‌نامه‌ای و نظرگاه آنان را از طریق این مقاله بازتاب دهم.

۲- بیان مساله

سال‌هاست تا با معضلی مواجه می‌شویم، فاتحانه می‌گوییم باید کار فرهنگی کرد و باید مردم را آموزش داد؛ اما از چگونگی آموزش دادن کمتر گفته می‌شود و این مساله اصلی است که این مقاله در صدد است مبحث مهم آموزش فعال را طرح و پس از آن به ضرورت ادغام آموزش‌های فعال زیست‌محیطی در آموزش‌های مهندسی بپردازد. یادآور می‌شوم اگر تمام نهادها کار خود را به درستی انجام ندهند، آموزش به مضحکه تبدیل خواهد شد. از این رو خاطر نشان می‌سازد کار فرهنگی با تمام اهمیتی که دارد زمانی اثر بخش است که زمینه لازم برای انجام آن فراهم شود و این به هیچ وجه به معنای نادیده گرفتن اهمیت کار فرهنگی نیست. چرا که در جهان بسیار پیچیده کنونی که غالب مردم از توسعه اقتصادی، افزایش بهره‌وری، رفاه عمومی و کاهش ضایعات سخن می‌گویند، محقق شده است توسعه اقتصادی بدون "توسعه فرهنگی" قابل تصور نیست و اگر باشد، پایدار نیست. اهمیت توسعه فرهنگی آنچنان توجه اندیشمندان و تشکل‌های غیر دولتی (N.G.O) و سازمان‌های دولتی جهان امروز را به خود جلب کرده است، که جاذبه و نیاز به آن، یکی از سازمان‌های مسوول سلامت را تا آنجا پیش برده است که در گزارشی قاطع و اطمینان بخش اظهار داشته است: روزی خواهد رسید که پیشرفت ملت‌ها نه با قدرت نظامی و اقتصادی آنها قضاوت خواهد شد و نه با شکوه پایتخت‌ها و یا جلوه‌های ظاهریشان. در آن روز، پیشرفت ملت‌ها با رفاه اجتماعی مردمشان، با سطح سلامت و بهداشت آنها و با کیفیت تغذیه و آموزش، با فرصت دستیابی آنها به دستنزد عادلانه در مقابل کار، با سطح مشارکت مردمی در تصمیم‌گیری‌ها، با احترامی که برای آزادی‌های اجتماعی و سیاسی آنها نشان داده می‌شود، با میزان توجه به اقشار محروم و آسیب‌پذیر و با حمایتی که نسبت به رشد فکری و جسمی کودکان اعمال می‌شود، اندازه‌گیری خواهد شد.

¹ Pierre Bourdieu

و تربیت در مورد یادگیری یا به تعبیر دیگر تغییر رفتار به نتایج ثمربخش و بی سابقه ای منجر شد و آن عبارت از این بود که یافته های علوم تجربی وارد حوزه ی علوم انسانی گردید. لوین (۱۸۹۰-۱۹۴۷) و آلپورت (۱۸۹۸-۱۹۶۷) تحت تاثیر نظریه های فیزیکی معاصر خود به "میدان" و "نیرو" این دو مفهوم را مشخصا و در بین نظریه های خود به کار گرفتند.

چرا پیوست H.S.E در پروژه‌ها به H.S.E.Q ارتقا یافت؟

روند تکاملی صیانت‌گرایی، اخلاق زمین، بوم شناسی عمیق، نیک‌نگهداری، اکوفمینیزم و بالاخره خودبوم‌شناسی که ترکیبی هم از انسان و هم از طبیعت است، می‌تواند باعث توجه به "کیفیت زندگی" شود تا جایی که در کنار H.S.E که سال‌ها پیش مطرح شده است، عامل Q که حرف اول Quality of life است، در کنار Health, Safety, Environment بدرخشد.

۴- روش پژوهش

در این پژوهش علاوه بر بهره‌مندی از مشاهدات و تجارب پژوهشگر و تکیه بر روش تحقیق اسنادی که مبتنی بر شواهد برگرفته از مطالعه اسناد است، از "روش تحقیق فلسفی" نیز پژوهشگر بهره‌مند شده‌اند. روش فلسفی با توجه به ماهیت خود (تجزیه و تحلیل مفاهیم) کاربرد فعالی در کلیه زمینه‌های علمی از جمله تعلیم و تربیت دارد. محققان تعلیم و تربیت به دنبال آموزش روش‌های چگونگی کسب دانش و تدوین نظریه‌هایی در باره یادگیری هستند. فیلسوف از طریق مطالعه فرآیند یادگیری به "علم در عمل" آگاهی می‌یابد. نگاه فیلسوف به سوی کل و در جستجوی وحدت درونی چیزهاست و از این روست که گوناگونی‌ها را در می‌نوردد، بسیاری را به یک برمی‌گرداند 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. در این معنی است که افلاطون استعداد فلسفی را برای کسی می‌پذیرد که از توانایی با هم‌نگری یعنی توانایی نگرستن به کل برخوردار است. از این روست که افلاطون واقع‌بینانه می‌گوید:

"The part can never be well, unless the whole is well."

از این روست که اگر نگاه علم همواره به سوی تاثیر بیرونی، قدرت و آن‌گونه کارایی است که به تغییر جهان می‌انجامد؛ تاثیر حقیقی فلسفه و فلسفیدن در دگرگونی انسان و نگرش اوست؛ آن‌گونه دگرگونی که افلاطون آن را خدامانند شدن می‌شمارد. در تجزیه و تحلیل این پژوهش استفاده از روش فلسفی را ضروری

اشاره به سخن بورديو در مطلع این قسمت و تاکید بر میان رشته ای بودن علم آموزش را از این جهت ضروری می‌دانم که توجه مخاطبان را به پیچیدگی اثر آموزش جلب نمایم و اشاره کنم که ساده اندیشی است که تصور شود هر کس می‌تواند در امر خطیر آموزش موفق شود.

سازمان جهانی بهداشت به عنوان یکی از سازمان های مسوولیت سلامت انسان ها با توجه به معضلات زیست محیطی که جهانیان برای سیاره خود به وجود آورده اند و به راستی همه ما بخشی از این معضل هستیم بوده است که در سال ۱۹۹۰ شعار خود را چنین مطرح کرد:

Our Planet, Our health; Think Globally, Act locally.

می‌دانیم هر موقعیت آموزشی یک موقعیت ارتباطی است. از این رو تا با مخاطب ارتباط برقرار نشود، یادگیری که هدف فعالیت های هدفمند آموزشگر است، حاصل نخواهد شد و اگر هم حاصل شود، موقتی است و پایدار و اثر بخش نخواهد بود. چرا که در نظریات جدید دانش مانند هر چیز دیگر از جمله سلامت و صلح ساختنی است و به هیچ وجه انتقال دانی نیست. حتی گالتونگ در خصوص صلح می‌گوید: نگوئید معمار صلح بگوئید، کارگر صلح؛ چرا که صلح را آجر آجر باید ساخت و معمولا قرارداد صلح منجر به صلح نمی‌شود. ابتدا صلح در اذهان شکل می‌گیرد و سپس در بیرون محقق می‌شود.

اشاره کردیم هر موقعیت آموزشی یک موقعیت ارتباطی است. در ارتباط احساسات، عواطف، افکار و رفتار مخاطب خود را برابر گرایانه برای خود او می‌خواهیم و نه مالکانه برای خودمان. مشاهدات و تجربیات آموزشی، پژوهشگر این مقاله حاکی است یکی از پایدارترین و اثر بخش ترین روش های فعال آموزشی بهره مندی از روش "پویایی گروه" است که در ادامه تا آنجا که امکان دارد به این روش اشاراتی خواهم داشت:

ژاکوب مورینو^۱ (۱۸۸۹-۱۹۷۴)، روانپزشک برای نخستین بار اهمیت ارتباطات و کنش و واکنش های درون گروهی را مورد توجه قرار داد. پس از آن در سال های اخیر کوشش علمای تعلیم

دانستم.

شایسته است قانون تخلف ناپذیر حاکم بر جهان باشد، قانونی که نه با سخن پردازی های فاخر بلکه فقط با همدلی عمیق میان انسان ها تحقق می یابد.

من نسبت به همه آنچه "زندگی" خوانده می شود، نمی توانم احساسی جز احترام و توجه داشته باشم. نمی توانم از شفقت ورزیدن نسبت به هر چیزی که زندگی و حیات خوانده می شود، خودداری کنم. این آغاز و بنیان "اخلاق" است. اخلاق عبارتست از "احساس مسئولیت بی حد و مرز" نسبت به همه موجودات.

احترام به زندگی، ضرورت حفظ حیات، "آری گفتن به زندگی"، چنین تعابیری را در اطراف خود می شنویم، تعابیری که سرد و سایه گون به نظر می رسند، اما حتی اگر کلمات محقر و کلیشه ای باشند، از حیث معنی غنی اند. مثل دانه ای که به ظاهر بی اهمیت و حقیر می نماید، اما در درون خود قابلیت تبدیل شدن به یک گل دل انگیز و زیبا یا میوه ای حیات بخش را داراست.

هر دینی یا فلسفه ای که مبتنی بر "احترام به زندگی" نیست، دین یا فلسفه حقیقی نیست. همان طور که گفته شد از نظرگاه او اخلاق احساس مسئولیت بی حد و حصر نسبت به همه موجودات است.

این واقعیت که در طبیعت یک مخلوق می تواند برای مخلوقی دیگر درد و رنج به وجود آورد و حتی به بی رحمانه ترین شکل ممکن با او رفتار کند، راز سختی است که تا وقتی زنده ایم بر ما سنگینی می کند.

دکتر محمدمبین قانعی راد، جامعه‌شناسی

بر اساس تحلیل جامعه‌شناسی مانند "اینگلهارت" ریشه های توجه و احترام به محیط زیست در غرب و ایران متفاوت است. من به خرد ابزاری و عقلانیت تکنولوژیک نقد جدی دارم که بیش از همه مهندسان را در معرض آن دیده ام (هرچند مهندسی یکی از رشته های خلاق است)، گفتنی است ممکن است بسیاری از جامعه‌شناسان را نیز گرفتار کند.

خلاصه و تیتیر وار بخواهم بگویم، طرح های مهندسی بر من به گونه ای پدیدار شده است که به "نگاه مهندسی" نقد دارم.

من نگران طرح های انتقال آب در ایران هستم. کویر کویر است و دریا، دریا. بیاییم به طبیعت احترام بگذاریم.

پیشینیان ما با حفر "قنات" (که به راستی راهگشا بوده است) با طبیعت خشک ایران، سازگاری فعالانه داشته اند و هوشمندانه آب را هدایت کرده اند و کوشیده اند تا آنجا که ممکن است از تبخیر آن بکاهند.

۵- بازتاب نظرگاه پژوهشگران در خصوص حفظ محیط

زیست

همان‌طور که در روش تحقیق اشاره شده، نظرگاه هفت تن از پژوهشگران به ترتیب حروف الفبا تقدیم می‌گردد.

زنده‌یاد مارشال هوارد برمن^۳، فلسفه

برمن در کتاب "تجربه مدرنیته" گفته است: مدرن بودن یعنی زیستن یک زندگی سرشار از معما و تناقض و چنین ادامه می دهد: مدرن بودن یعنی اسیر شدن در چنگ سازمان های بوروکراتیک غول آسایی که غالباً قادرند همه اجتماعات، ارزش ها و جان ها را تخریب کنند؛ اما با این همه به عزم ما برای مقابله با آنها نیز می پردازد.

مدرن بودن یعنی تعلق به جهانی که به قول کارل مارکس (۱۸۱۸-۱۸۸۳) "هر آنچه سخت و استوار است، دود می شود و به هوا می رود." این گفته مارکس "All That Is Solid Melts Into Air" که قسمتی از عنوان کتاب به انگلیسی است، و خود شخصیت مارکس و حتی شکل ظاهری مارکس، چیزی است که برمن بسیار تحت تاثیرش بوده است.

زنده‌یاد آلبرت شوایتزر^۴، فلسفه-موسیقی-پزشکی

تفسیر و تحلیل شوایتزر از زندگی و موسیقی باخ (۱۶۸۵-۱۷۵۰) و تجربه اش به عنوان یک "ارگ ساز" و "ارگ نواز" او را به یکی از چهره های پیشرو موسیقی روزگارش به جامعه شناساند. اما با تمام شهرت او تصمیم گرفت خود زندگی اش را برهان خویش سازد و با زندگی عملی اش اندیشه های خود را نمایان کند، از این رو پزشکی خواند و به آفریقا رفت.

احترام به زندگی که محیط زیست ماده مقوم آن است یکی از پایه های اصلی زندگی و اندیشه اوست. او می گفت توجه به درد و رنج انسان و احترام به زندگی آدمی در کوچک ترین اجزای آن

³ Marshall Berman

⁴ Albert Schweitzer

او به منظور آموزش مردم در باره ی شگفتی و زیبایی دنیای زنده کتاب های زیر را تنظیم کرد:

به کودکان خود کمک کنید، بپرسند

سواحل همیشه در تغییر ما

بوم شناسی حیات

و بالاخره کتاب "Silent Spring" او که برنده هشت جایزه معروف شد و از پرفروش ترین کتاب هایی است که برای جهانیان در مورد آلودگی های کره زمین تکان دهنده بود.

او شیوه های رایجی را که توسط متخصصان برای از بین بردن حشرات توصیه می شد، به چالش کشید و همگان را به تحول در دیدگاه بشر نسبت به دنیای طبیعت دعوت کرد و با شهادت از مواضع خود دفاع کرد و گفت: نباید فراموش کنیم که ما هم بخشی آسیب پذیر از دنیای طبیعت هستیم و به اندازه سایر بخش های اکوسیستم در معرض خطر می باشیم.

کتاب بهار خاموش او جنبش زیست محیطی را پدید آورد که موجب تجدید نظر در جایگاه علم در زندگی شد.

دکتر احسان محمدی، پزشکی

در عرصه جهانی زمانی ۲۳۰ میلیون (۲۳۰۰۰۰۰۰۰) گونه موجود داشته ایم و در حال حاضر ۱۳۰ میلیون بیشتر نداریم. انسانی که فکر می کرد جاودانه است، و در راس، اولین گونه در سقوط خواهد بود.

نکته دیگر تامل بر موضوع "تورم اکسیژن" است. توضیح این که اگر در اقتصاد تورم باشد، پول به بازار می ریزد. اما با تورم کالایی به نام اکسیژن نمی توان خریداری کرد.

نکته دیگر این که جنگل ها که تولید کننده اکسژن هستند، به علت برداشت های سریع، دیگر خبری از آمازون نیست و شاهد تغییرات آب و هوایی هستیم. موضوع بسیار مهم دیگر "انفجار جمعیت" است، با تمام تلاش ها جمعیت جهان در سال ۲۰۲۵، حدود نه میلیون خواهد شد و نیازهای ثانویه و ثالثیه افزایش خواهد یافت و تولید کالاهایی مانند یخچال ضربه های زیادی را به خصوص به لایه ازون وارد خواهد کرد.

حال بفرمایید راه حل چیست؟ یک راه حل بیشتر ندارد: دست نیازهای انسانی را در دست یک "اخلاق جهانی" بگذاریم. و توسط یک فرهنگ جهانی بین منفی ها و مثبت ها تعادلی ایجاد کنیم تا موجب بقای جامعه ملی و جامعه جهانی شود. در غیر این صورت اگر نیاز ها رها شود و بدون التزام اخلاقی باشی، تک درختی برای اکسیژن نخواهد ماند.

در حفظ منابع طبیعی، آب و محیط زیست سزاوار نیست از نقش "جامعه مدنی" غافل شویم؛ حتی شایسته است دولت از ورود جامعه مدنی به گفتگو در باره ی آب و معضلات محیط زیست استقبال کند. شعار "با آب مهربان باشیم" و "بیاییم در مورد آب گفتگو کنیم" سزاوار است در جامعه رایج شود وگرنه بعد از مدتی که بحران آب تشدید شود، عده ای با فریاد خواهند گفت: "ما تشنه ایم." ملاحظه می فرمایید این دو شعار متفاوت هستند.

لازم به یادآوری است "شرایط گفتگو" از خود گفتگو مهم تر است. چرا که افراد با منافع و پیش فرض های خود وارد مذاکره و گفتگو می شوند که شایسته است شرایطی را رعایت کنند. از جمله متواضع و صبور و مثبت اندیش باشند و قواعد گفتگو را رعایت کنند. اگر قبل از گفتگو با پیش داوری و زدن برچسب های جداگانه به "دولت"، "بخش خصوصی" و "مردم" وارد فضای گفتگو شویم، آیا می توان گفتگو کرد؟ گفتگویی که بر اساس قواعد پویایی گروه می تواند بسیار سازنده و راهگشا باشد. عده ای بر آنند ما با بحران مدیریت آب در ایران رو به رو هستیم. باید تحقیق شود، اگر چنین است تصور می کنم طرح های انتقال آب، نه خوب است نه عملی. آیا نگاه مهندسی صرف می تواند نجات بخش محیط زیست ایران باشد؟ این سوال از نظرگاه من بسیار جدی است. همه جانبه باید نگریست.

زنده یاد خانم راشل کارسون^۵، زیست شناسی دریایی و محیط زیست

او نخست جزوات متعددی در مورد حفاظت از منابع طبیعی نوشت و مقالات علمی زیادی را ویراستاری می کرد، اما در اوقات فراغتش از پژوهش های رسمی و دولتی به نثر ادبی و عاطفی گریز می زد که ثمره آن مقالات بی بدیلی در آن زمان بود و او را به عنوان "طبیعت شناس" و دانشمندی که برای عموم می نویسد بر سر زبان ها انداخت.

او در سال ۱۹۵۲ از کارهای دولتی استعفا داد تا بتواند همه ی وقت خود را صرف نویسندگی کند.

⁵ Rachel Carson

جناب مرتضی هاشمی، اقتصاد-حقوق-علوم سیاسی

موجب خرسندی بسیار است که ذهن وقاد دانشوران علوم اجتماعی معطوف به دغدغه‌ها و نگرانی‌های محتمل الوقوع جامعه بشری است و هر یک به قدر یمنکن در نگارشات و رسالات و تقریرات متذکر گردیده و منجر به یافت موضوع اساسی تحت عنوان "رشد و توسعه پایدار" جوامع بشری گردیده، البته این موضوع شناسی موجب غلبه مشکلات و رفع معضلات آتی الوقوع جوامع بشری است.

رو به رو شدن بشر در نیم قرن اخیر با فجایع و بحران‌های بی سابقه زیست بومی ناشی از عملکرد نسنجیده اقتصادی-صنعتی تلقی گردیده که بسیار در اجلاس‌ها گوناگون ملی، بین‌المللی و بین‌دولتی مورد مذاقه قرار گرفته و چه بسیار مراکز و موسسات دانشگاهی با بررسی و مطالعات وسیع الطیف با ارایه طرح‌های ناشی از تصورات قابل تصدیق، سعی بلیغ بر احتراز و اجتناب از دشواری‌های آتی الوقوع می‌نمایند و در حقیقت برای کسانی کار می‌کنند که هنوز به دنیا نیامده‌اند، که البته وجهه اخلاص مندانه نگرش آکادمیک غیر از این را اقتضا نمی‌کند و در زمره علوم محضه قرار می‌گیرد.

حاصل آن که چه بسیار دانشوران که نگرانی اندیشمندان ایشان معطوف به جبران آسیب‌های وارده به اکوسیستم و زیست بوم می‌باشد.

عطف به نظر دقیق و عمیق نوع دوستانه در ممانعت از تضییقات ناشی از ضایعات آتی الحدوث اساتید ارجمندی که بر حوزه علوم تربیتی متکلف ماموریت و تصدی مسوولیت هستند و انسان محورانه می‌اندیشند و متکفل امور تعلیم و تعلم گردیده، ضرورت محتوم اقتضا دارد تعلیمات ایشان معطوف به تربیت شاگردانی باشد که سجایای سرشار از کف نفس و اکتفا به اقل ممکن در مصارف ضروریه القا نمایند. البته این فقره در حوزه دین و اخلاق با تاکید تعبیه گردیده و آن حرمت اسراف و تبذیر و مذمت آن است که البته در مصارف عمومی و هزینه از مالیه عمومی در صورت ثبوت تقصیر منجر به اضرار به مالیه عمومی اشتغال ذمه مبذر و مسرف را در پی دارد.

بدون تردید ممکن الوصول خواهد بود و اقتضا دارد عایدات ناشی از تخریب زیست بوم که رانت مکتسبه تعبیر می‌شود و مسبوق به کار و فعالیت نیست، کشف گردیده و با اعاده و ایصال آن هزینه طرح‌های موجب ترمیم تخریبات تامین گردد، و با یافتن روش‌های کم‌هزینه از هر قبیل و پر بازده توسیعات مقرون به رشد متوازن آتی الوقوع نصب العین واقع شود.

حتی اگر به فکر آموزش مدیران باشیم، نه تنها خیلی از مدیران شایستگی ندارند، نمی‌خواهند قبول کنند که شایستگی ندارند، در انتها توصیه می‌کنم به سراغ میکله بوربا(۲۰۰۵) که در مبحث "هوش اخلاقی" نقش بازدارندگی و انگیزانندگی را به خوبی نشان می‌دهند.

تیتروار می‌توان چنین گفت:

۱- در نظرگاه خود به محیط زیست اهمیت دهیم.

۲- برنامه ریزی‌های عقلانی، اصلاح ساختار و توسعه آموزش را در نظر داشته باشیم.

۳- مردم محور باشیم، نیازها را مردمی کنیم و نیاز بقا را مطرح کنیم. محیط زیست را بری خودمان خودکفا کنیم. اگر بر کارآفرینی تاکید داریم، یادمان باشد محیط زیست برای ما ایجاد ثروت می‌کند، و وقتی از بین برود در واقع مولفه‌های کارآفرینی را از بین می‌بریم. دیدگاه بومی با دیپلماسی علمی همراه باشد.

دکتر محمدعلی مرادی، فلسفه

می‌توان گفت آلمانی‌ها موضوع محیط زیست را به عمیق‌ترین ابعاد آن اندیشه کردند. از این رو می‌توان هایدگر را فیلسوف محیط زیست نامید، چرا که حول مفهومی که او ساخت جنبش محیط زیست شکل گرفت که "حزب سبزها" از آن برخاست.

محیط زیست جدا از هایدگر محور بحث‌های مکتب فرانکفورت نیز بوده است، نیز حاکی از توجه به محیط زیست است که امری همه‌جانبه‌تر از جنبش سبز در آلمان است و حاصل این عرق ریزان روح متفکران و دیگر فعالان محیط زیست است که سوبه فرهنگ عمومی یافتت است که تمامی عرصه‌های حیات فکری و فرهنگی و علمی آلمان را در بر می‌گیرد، حیاتی که می‌خواهد گونه دیگر به طبیعت نظاره کند و انسان را نه در درگیری با طبیعت، نه همچون رمانتیک‌ها مفتون طبیعت، بلکه رویکردی که به طبیعت تامل دارد و این رویکرد است که آنچنان ادبیاتی در تمامی عرصه‌ها خلق و انباشت کرده است که ذهنیت همه را تحت تاثیر قرار داده و به یک فرهنگ عمومی تبدیل شده است، آنچنان که در تمامی کلاس‌ها و محافل فکری و فرهنگی، طبیعت و تعامل با طبیعت حرف نخست را می‌زند.

۶- نتیجه‌گیری و راهکارها

پژوهشگر این مقاله ادغام آموزش‌های فعال زیست محیطی در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را راهکاری میان‌مدت برای نجات محیط زیست ایران تلقی می‌کند. از این دوست دارد در این قسمت به راهکارهای کوتاه‌مدت و درازمدت نیز بپردازد.

راه کار کوتاه مدت این است که برنامه ریزان و تصمیم‌گیرندگان و مدیران اجرایی از همین امروز تمامی پروژه‌های عمرانی را موظف بدانند، پروژه‌ها مسوول H.S.E داشته باشند که در سال‌های اخیر به H.S.E.Q نیز ارتقاء پیدا کرده است. اگر این مسوولان از کسانی باشند که عشق و احترام به محیط زیست به عنوان یک منبع کنترل درونی در آنها نهادینه شده باشد، در عمل اجازه نخواهند داد پروژه‌های عمرانی آثار سوء زیست محیطی داشته باشند.

راه حل درازمدت هم این است که سازوکاری در طرز راندگی جنون آمیز برخی رانندگان که سالانه حدود ۶۰ هزار میلیارد هزینه تومان یعنی سه برابر بودجه آموزش و پرورش در سال گذشته، به بار می‌آورند، بوجود آوریم. این سازوکار از طریق دوربین‌هایی که در جاده‌ها نصب شده است بسیار عملی است. راننده‌ای که جنون آمیز راندگی می‌کند و در نهایت جان خود را از دست می‌دهد، اگر از طریق توقف اتومبیل او جان او و خانواده اش را نجات دهیم، قطعاً روزی به خود می‌آید و ممنون متوقف‌کنندگان اتومبیل خود نیز خواهد شد. در چهار دهه گذشته حدود یک میلیون کشته و نه میلیون مجروح و معلول داشته ایم. آیا اگر کسی قصد خودکشی داشته باشد به او اجازه می‌دهیم؟ پاسخ قطعاً منفی است. پس چرا برای ساعتی دو نفر مرگ جاده‌ای کاری نمی‌کنیم؟ روزی پنجاه نفر در جاده‌های ایران جان خود را از دست می‌دهند و ما بی تفاوت شده ایم. در کنار این کار می‌توان سالانه ده درصد از بودجه شرکت‌های دولتی (همان خصولتی‌ها) کاست تا هم آنها تقویت شوند و هم این پول را که حدود شصت هزار میلیارد تومان می‌شود (ده درصد ششصد هزار میلیارد تومان) را صرف سلامت، امنیت، آموزش، قضاوت و محیط زیست ایران کرد.

در انتهای این قسمت سزاوار است به سراغ خالق اثر "Small is Beautiful"، ارنست فردریک شوماخر (۱۹۱۱-۱۹۷۷) رویم. این اثر او از جمله ۱۰۰ کتاب تاثیرگذار بعد از جنگ جهانی دوم بوده است و پژوهشگر این مقاله نیز این توفیق را داشته است که کتاب "پیوند آموزش با زندگی" خود را تحت تاثیر او و شماری دیگر از اندیشمندان به نگارش درآورده است.

تفکرات شوماخر منطبق بر بوم‌شناسی و محیط زیست‌گرایی بود، این کتاب در تحولات محیطی و اجتماعی اثربخش بوده است.

ایده استراتژیک کوچک زیباست نخست توسط او مطرح گردید که به طور خلاصه تاکد می‌کند: مهم‌ترین مساله کشورهای در حال توسعه، بیکاری و افزایش مهاجرت روستاییان به شهرها است. از این رو برنامه‌ها و سیاست‌های صنعتی شایسته است در راستای کاهش بیکاری و بهبود وضع امرت مردم باشد. از این رو فرصت‌های شغلی سزاوار است در مناطق روستایی و شهرهای کوچک بوجود آید.

با مروری بر علل پیشرفت کشورهای صنعتی چون آلمان، ژاپن، امریکا و انگلیس و دیگر کشورهای صنعتی متوجه می‌شویم که "صنایع کوچک" در این کشورها به عنوان پایه‌های اصلی رشد و توسعه و دستیابی به صنایع فوق مدرن بوده است.

او بر آن بود تبعات بیکاری علاوه بر مشکلاتی که برای فرد ایجاد می‌کند به جامعه نیز زبان می‌رساند و تداوم بیکاری، مشروعیت حاکمیت‌ها را زیر سوال می‌برد.

در فصلی از این کتاب، شوماخر استدلال می‌کند: تربیت حیاتی‌ترین منبع برای بشریت است. اولین و مهم‌ترین وظیفه تربیت انتقال ارزش‌هاست، این که با زندگی‌هایمان چه کنیم. هرچند جوهر تربیت انتقال ارزش‌هاست، لیکن ارزش‌ها به ما کمک نمی‌کند که راه زندگی خود را برگزینیم، مگر آن که جزیی از وجود خودمان شوند.

مسائل تربیت تماماً بازتاب‌های ژرف‌ترین مسائل عصر ما هستند، آنها را نمی‌توان به کمک سازمان، مدیریت یا صرف پول حل کرد. هرچند که اهمیت هیچ‌یک از این‌ها را نمی‌توان انکار کرد. ما از یک بیماری مابعدالطبیعی رنج می‌بریم و بنابراین راه شفای آن نیز باید مابعدالطبیعی باشد. تربیتی که نتواند اعتقادات اساسی و مهم ما را روشنی بخشد، چیزی جز یک تعلیم ساده یا حتی اسرافکاری نخواهد بود، زیرا این اعتقادات اساسی ما هستند که در چنبر آشفستگی قرار دارند و تا زمانی که طرز فکر ضد ما بعدالطبیعی کنونی برقرار باشد، این آشفستگی همچنان شدت و وسعت بیشتر خواهد یافت. تربیت در این صورت نه تنها یکی از منابع بزرگ انسان نخواهد بود بلکه بر اصل: "اگر بهترین فاسد شود، بدترین خواهد شد" عامل انهدام و نابودی خواهد گشت.

مراجع

- [1] I. Illich, *Limits to medicine, Medical nemesis: the expropriation of health*. Pelican Books, 1977.

- [۲۶] میرعبدالحسین نقیب‌زاده "نگاهی به فلسفه آموزش و پرورش"، انتشارات طهوری، چاپ بیست و هفتم، ۱۳۹۱.
- [2] E. F. Schumacher, *Small is beautiful - A study of economics as if people mattered*, Blond & Briggs, 1973.
- [3] UNESCO & CPSC, *Incorporation of environmental education into technical & vocational education*. Manila, Philippines, 1989.
- [4] D. Werner, B. Bower, *Helping health workers learn*. Hesperian Foundation, Hesperian Foundation, 1989
- [5] W.H.O & UNICEF, *Primary Health Care*, Geneva, 1978.
- [۶] مارشال برمن، ترجمه مراد فرهادپور "تجربه مدرنیته، هر آنچه هست دود می‌شود می‌رود و به هوا می‌رود" انتشارات طرح نو، چاپ هشتم، ۱۳۸۹.
- [۷] کامبیز بهرام سلطانی، فاضل جمشید "محیط زیست، درس مشترک کلیه رشته‌های مراکز تربیت معلم(دانشگاه خوارزمی)" انتشارات طرح نو، ۱۳۸۹.
- [۸] سید مهدی ثریا، "روش بحث و مذاکره گروهی" انتشارات رشد، چاپ پنجم، ۱۳۹۳.
- [۹] مجید جانفرسا، سید محسن مومن "استانداردهای سیستم مدیریت زیست‌محیطی" انتشارات اخوان، ۱۳۷۶.
- [۱۰] نعمت‌الله خوانساری، "فناوری زیستی و ایمنی زیستی" سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹.
- [۱۱] محمدصادق ذاکری "کلیاتی از آموزش بهداشت- جلب مشارکت مخاطبان" انتشارات حرف اول، ۱۳۷۲.
- [۱۲] محمدصادق ذاکری "اجرای طرح HSE در آزادراه قزوین-رشت" ۱۳۸۲.
- [۱۳] محمدصادق ذاکری "هفت گفتار پیرامون پرورش مهارت‌های زندگی" انتشارات مدیرفلاح، ۱۳۸۳.
- [۱۴] محمدصادق ذاکری "پیوند آموزش با زندگی" انتشارات نورالثقلین، ۱۳۸۸.
- [۱۵] محمدصادق ذاکری "نسبت پژوهش با زندگی"، اولین همایش پژوهش‌های اجتماعی و فرهنگی در جامعه ایران، ۱۳۸۹.
- [۱۶] محمدصادق ذاکری "آموزش علوم در عصر امویان ۴۱-۱۳۲ ه.ق"، همایش بین‌المللی آموزش‌های علوم و فناوری با تاکید بر جهان اسلام، ۱۳۹۰.
- [۱۷] محمدصادق ذاکری "نسبت تربیت با زندگی"، همایش تربیت و نهادهای اجتماعی، ۱۳۹۰.
- [۱۸] محمدصادق ذاکری "ارتقای سلامت اخلاقی مخاطبان در فضای مجازی"، همایش جامعه و فضای مجازی، ۱۳۹۳.
- [۱۹] علی ذکاوتی قراگزلو، "آموزش و پرورش- مبانی و نظریه"، انتشارات احیای کتاب، ۱۳۷۱.
- [۲۰] مایکل رادکلیف، ترجمه حسن نیر "توسعه پایدار"، وزارت کشاورزی- معاونت طرح و برنامه، ۱۳۸۳.
- [۲۱] زهره سرمد، عباس بازرگان، الهه حجازی "روش‌های تحقیق در علوم رفتاری"، موسسه نشر آگه، ۱۳۸۳.
- [۲۲] عبدالله شفیح‌آبادی "پویایی گروهی و مشاوره گروهی"، انتشارات رشد، چاپ هشتم، ۱۳۸۴.
- [۲۳] نعمت‌الله فاضلی "فرهنگ و دانشگاه"، نشر ثالث، چاپ دوم، ۱۳۹۳.
- [۲۴] مارتین کوهن "فلسفه (فلسفه برای دامین)"، انتشارات آوند دانش، ۱۳۹۲.
- [۲۵] اصغر محمدی فاضل، محمد صفایی "ارزش جهانی تنوع زیستی"، سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۹.