

اخلاق مهندسی و توسعه پایدار

مجید استیلائی^۱

^۱فنی مهندسی، پیام نور، تهران، ایران، uast.info@yahoo.com

چکیده - در طول تاریخ، مهندسان با استفاده از کشفیات و یافته‌های علمی و با تکیه بر ابتکار و خلاقیت، مشکلات متعددی در زمینه‌های مختلف مانند سلامت، بهداشت و درمان، آموزش، کشاورزی، مسکن، حمل و نقل و غیره را حل کرده و رفاه بیشتری برای نوع بشر به ارمغان آورده‌اند. اما در سوی دیگر این سکه، جنگ افزارهای بسیاری توسط همین افراد تولید شده تا در کشتار و نابودی انسانهای بی‌گناه به جنگ‌افروزان کمک کند. در کنار دو مورد فوق، آلودگی محیط زیست و اتلاف منابع طبیعی نیز جزء لاینفک فعالیتهای مهندسی بوده است. از دیدگاه بسیاری از محققان و صاحب‌نظران، پایبند بودن به اخلاق مهندسی تنها راه موجود برای جهت‌دهی مثبت به تواناییهای مهندسان و سوق دادن آنها به سمت ایجاد رفاه و آسایش بیشتر برای نسل بشر می‌باشد. هم‌چنین برخورداری از اخلاق مهندسی می‌تواند متضمن آرامش خاطر، رضایت باطن و در نهایت شادی بیشتر مهندسان باشد که هدف غایی زندگی نوع بشر است. در این مقاله به تبیین جنبه‌های مختلف اخلاق مهندسی پرداخته و سعی کرده‌ایم هر یک از این جنبه‌ها و میزان ارتباط آنها با برآورده‌سازی اهداف متعالی انسانی مهندسان و در نهایت تاثیر آنها بر توسعه پایدار و فراهم‌سازی محیطی آرام و مناسب برای زندگی انسانها را مورد بررسی و ارزیابی دقیق قرار دهیم.

واژگان کلیدی- اخلاق مهندسی، توسعه پایدار، شادی و نشاط

سوال این است که رفاه، آسایش و توسعه مادی برای چه منظوری است و حضور در رقابتی فرسایشی، فزاینده و پریپیچ و خم زندگی که هر روز دشوارتر می‌گردد برای چیست؟ آیا مهندسان فقط برای اعتلای فناوری باید تلاش کنند و وسایل و لوازم رفاه مادی و جسمانی را به منظور لذت بیشتر تولید و فراهم کنند؟ آیا علم، تکنیک و فناوری با شتابی که دارد و بر هر چیز توانائی دسترسی و تصرف پیدا می‌کند، بدون اینکه با حکمت، خرد، فضیلت، اخلاق و معرفت انسانی پرورش یابد ما را به هدف نزدیک می‌کند؟

بیان مساله

پیشرفت‌ها و دستاوردهای تکنولوژی طی قرن گذشته آسیب‌های جبران ناپذیری بر کیفیت زندگی وارد ساخته و اخلاق، فرهنگ و محیط اجتماعی انسان را به شدت مورد تهدید قرار داده است لذا مهندسی حرفه‌ای است که به لحاظ ارتباط نزدیک با انسان و هستی نیاز به الزامات اخلاقی دارد و اخلاق در این عرصه هم تعیین کننده چارچوب تعامل صاحبان حرفه ساختمان با طبیعت و فناوری و هم روشنگر

مقدمه

رفاه و آسایش مادی کنونی بشر مرهون فعالیتهای مهندسی است. می‌توانیم به اطراف خود نگاه کنیم و به خدمات ارزشمند مهندسان واقف شویم. پیشرفت در طراحی، ساخت، تولید و استفاده از جنگ افزارهای مختلف نیز مرهون فعالیتهای مهندسی است. فعالیت‌های مهندسی از یک سو باعث تأمین رفاه و آسایش مردم شده و از سوی دیگر باعث کشتار انسان‌های بیشتر و آلوده‌سازی بیش از حد محیط زیست و هدر رفتن منابع و ذخایر روی زمین شده است. آیا مهندسان می‌توانند در حالی که همچنان از ابتکار و خلاقیت خود در حل مسائل استفاده می‌کنند با رعایت ضوابطی اقدام به از بین بردن درد و آلام انسان‌ها نموده، محیط زیست را پاک کرده و رفاه و آسایش بیشتری را برای انسان‌ها فراهم کنند؟

وظایفی است که به تنظیم رفتار آنان با جامعه و شهروندان می‌انجامد. بی‌اهمیت شمردن احترام به پیشکسوتان، بی‌توجهی به شان و جایگاه مهندسی و عدم ارائه تمام و کمال خدمات مهندسی و بی‌توجهی به وظایف قانونی از بارزترین نشانه‌های حرکت نزولی اخلاق حرفه‌ای در زمان حاضر است. امروزه نقش و اهمیت اخلاق حرفه‌ای در حفظ و ثبات سازمانی و توسعه، بر کسی پوشیده نیست و تردیدی نیست که نهادهای حرفه‌ای وظیفه‌ای سنگین در راستای اخلاق حرفه‌ای و ارتقای آن دارند. وظیفه معماران توجه به طراحی کالبد شهری مناسب، فعالیت بر اساس وظایف و رعایت اخلاق حرفه‌ای در حوزه طراحی و نظارت معماری است و اصلاح معماری شهر و استان و کشور در گرو توجه معماران به این اصول است.^۱

اهمیت و ضرورت اخلاق در مهندسی

به اعتقاد کارشناسان اجتماعی، هدف از رعایت اخلاق حرفه‌ای، توجه به یک سری چارچوب‌های اخلاقی است که امکان فعالیت و حتی رقابت سالم و حرفه‌ای را ممکن می‌سازد. اصول اخلاقی و حرفه‌ای در همه جا و همه‌ی رشته‌ها قابل تعمیم است. لذا اخلاق حرفه‌ای چیزی جدای از اعتقادات مذهبی، آداب، رسوم و فرهنگ مثبت جامعه نیست و به عنوان یک مفهوم کلی همواره مورد قبول همگان بوده و در تمام دنیا نیز به آن اهمیت می‌دهند. بحث اخلاق و رعایت اخلاق حرفه‌ای در همه‌ی بخش‌ها مطرح و دارای نقش تعیین‌کننده‌ای در روابط کاری، اجتماعی و فردی است. فعالیت مهندسی نه به عنوان یک موضوع خاص بلکه به عنوان یکی از فعالیت‌های اجتماعی، و در سطحی وسیع، از بحث اخلاق حرفه‌ای متأثر می‌شود. در بسیاری از مواقع ارتباط بین طراح، مجری و ارباب‌رجوع چیزی به غیر از مسائل اخلاقی و در نظر گرفتن مسئولیت‌های اخلاقی نیست. لذا باید اخلاق حرفه‌ای برای مهندسان را یک ضرورت غیرقابل انکار دانست و باید اذعان داشت که در صورت عدم رعایت این مهم شاهد پیامدهای منفی و معضلات جدی در

سطح جامعه خواهیم بود. گرچه نمی‌توان گفت که اخلاق مهندسی به صورت کلی و عمومی رعایت نمی‌شود، چرا که مهندسان متعددی هم هستند که بدون هیچ نظارت و تذکری اصول حرفه‌ای و اخلاقی را سرلوحه فعالیت خود قرار داده‌اند، لکن از سوی دیگر افرادی هم هستند که به دلایل مختلف هیچ توجهی به این مهم ندارند. منفعت‌طلبی بیشتر، بی‌توجهی به امور دینی و اخلاقی از جمله دلایل عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای است و برخی مشکلاتی که در حال حاضر در حوزه نظام مهندسی بوجود آمده ریشه در موارد ذکر شده دارد.^۲

سؤالات اصلی مقاله

- ۱ - هستند افرادی که با وجود سعی و کوشش و تلاش‌هایشان و حتی برخورداری از رفاه مادی و آسایش فراوان شاد نیستند. چرا؟
- ۲ - برای دستیابی به اخلاق حرفه‌ای مهندسی چه باید کرد؟

فرضیه‌های مقاله

- ۱ - ما برای شاد زیستن زاده شده‌ایم، ما زنده هستیم تا شاد باشیم و این حق ماست.
- ۲ - برای دستیابی به اخلاق حرفه‌ای مهندسی علاوه بر اخلاق فردی، لازم است که حاکمیت برای کنترل و مجازات افرادی که با رعایت اخلاق حرفه‌ای مشکل دارند ساز و کاری را در نظر بگیرد.

آموزش اخلاق مهندسی چیست؟

آموزش اخلاق مهندسی بر مبنای دو محور استوار است:
الف - مهندسی، استانداردهای ویژه‌ای دارد که از اصول اخلاقی مجاز پیروی می‌کند که در عمل در قالب کدهای رسمی اخلاق قرار می‌گیرد و از جانب مؤسساتی مانند $NSPE^3$ و $ABET^4$ پذیرفته شده است.
ب - به رسمیت شناختن استانداردها از جانب مهندسان آموزش اخلاق مهندسی حداقل منجر به سه نتیجه سودمند و مطلوب می‌شود که به قرار زیر است:

- ۱- افزایش حساسیت‌های اخلاقی
- ۲- افزایش دانش استانداردهای مربوط به اخلاق

^۲ - قسمتی از سخنان خان‌احمدلو رئیس سابق سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم، خردادماه ۱۳۹۴مجله ساختمان.

3 - National Society of Professional Engineering

4 - Accreditation Board of Engineering and Technology

^۱ - قسمتی از سخنرانی مهندس مهران فرصت، رئیس گروه تخصصی معماری سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران، در مراسم بزرگداشت روز معمار که روز چهارشنبه نهم اردیبهشت ماه با حضور دکتر مظاہریان معاون امور مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی، دکتر شیبانی مدیرکل دفتر سازمان‌های مهندسی و تشکل‌های حرفه‌ای وزارت راه و شهرسازی و دکتر معمار ضیاء عضو گروه تخصصی معماری شورای مرکزی در محل مثل بانک ملی بابلسر.

۳- پرورش اخلاق در رفتار و تصمیم‌گیری‌های مهندسی

مهندس کیست؟

مهندس کسی است که ابتکار به خرج می‌دهد و می‌آفریند و اختراع می‌کند. یعنی هم آراینده و هم آفریننده و هم سازنده است. با گسترش مرزهای مهندسی و ایجاد تخصص‌های مختلف، حوزه خدمات و مشاغل مهندسی بسیار وسیع گردیده و مسئولیت آنها سنگین‌تر شده است. با جمع‌بندی آراء و تعاریف مختلف می‌توان دریافت که مهندسی توانایی انسان در انتخاب، طراحی، برنامه‌ریزی، راهبری، آینده‌سازی و نوآوری است. این توانایی در تولید غذا و سایر محصولات کشاورزی، در ساخت، تولید، بازسازی و نگهداری دستگاه‌ها، ابزارها، بناها، داده‌ها و کلیه نیازهای ابزاری جوامع انسانی با استفاده و دگرگون‌سازی طبیعت همراه بوده است. این فعالیت‌ها با بهره‌گیری از مواد و انرژی و با پشتوانه دانایی از علوم تجربی و انسانی و با توجه به حفاظت از محیط زیست و در راستای منافع جامعه جهانی انجام می‌گیرد.

بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم

آکادمی ملی مهندسی ایالات متحده آمریکا (NAE) با همکاری اتحادیه انجمن‌های مهندسی آن کشور، بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم را انتخاب نموده‌اند. در سال ۱۹۹۹، آکادمی مذکور از ۶۰ انجمن حرفه‌ای مهندسی آمریکا درخواست نمود تا به کمک متخصصین خود، بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم را اعلام نمایند. در مجموع این مهندسين ۱۰۵ دستاورد را انتخاب کردند. ملاک اصلی انتخاب، تأثیر دستاورد مورد نظر بر کیفیت زندگی بشر در قرن بیستم بود. جنگ افزارها مورد توجه قرار نگرفتند. «کمیته انتخاب» آکادمی ملی مهندسی متشکل از خبرگان مهندسی در محافل علمی، بخش صنعت، دولت و طیف گسترده‌ای از رشته‌های مهندسی بود. از میان ۱۰۵ دستاورد معرفی شده، این کمیته ۴۸ مورد را انتخاب و گروه‌بندی نمود. برای مثال نوآوری‌های خاص ساخت پل و جاده در گروه «بزرگراهها» گنجانده شدند، و تراکتور، کمباین و ماشین شخم‌زنی مجموعاً در گروه «کشاورزی مکانیزه» جای گرفتند. این گروه‌بندی باعث شد تا تعداد دستاوردها به ۲۸ مورد برسد. کمیته در دسامبر ۱۹۹۹ تشکیل جلسه داد و ۲۰ مورد را به عنوان بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم انتخاب نمود. آغاز هزاره جدید فرصتی فراهم می‌آورد تا در عین نگرستن به آینده، به نبوغ بشر و ابداعات

او در گذشته نگرشی متفاوت داشته باشیم. الکتریسیته، اتومبیل، تلفن، رادیو، تلویزیون و رایانه چند نمونه از ابداعات مهندسين در قرن بیستم است.

اخلاق چیست؟

اخلاق شامل صفاتی از انسان می‌باشد، انسان، کارهای مطابق و متناسب با این صفات را بدون تأمل و تفکر و دشواری انجام می‌دهد. درحالی که اخلاق شامل صفات پسندیده و رذیله هر دو می‌شود، منظور ما از اخلاق در اینجا صفات فاضله و نیکو و پسندیده است. منظور از اخلاق مهندسی تأمل دربارهٔ ابعاد اخلاقی مسائل و موضوعاتی است که به حرفهٔ مهندسی مربوط می‌شود.

دربارهٔ اهمیت اخلاق می‌توان نکات زیر را ذکر کرد:

- اَمَّا بُعِثْتُ لَأَتَمَّ مَكَارِمِ الْأَخْلَاقِ (من برای کامل و تمام کردن مکارم اخلاقی مبعوث شده‌ام. (حضرت محمد (ص))
- تنها چیزی که می‌تواند انسانیت انسان را شکوفا سازد و او را «شاد» نماید، اخلاق است.
- تهذیب و تزکیه نفس، یا پرورش ارزشهای انسانی و برخورداری از اخلاق، ضروری است.
- هدف نهایی در تهذیب نفس از رذائل و تکمیل آن به فضایل همانا وصول به خیر و سعادت است.
- باید علاوه بر اندیشمند شدن اخلاقمند نیز بود.
- اولین درس اخلاق و اولین درس خودسازی، خودشناسی است. تا ندانیم که هستیم و چه هستیم و چه می‌توانیم باشیم در صدد رشد و تربیت خود برنخواهیم آمد.
- قرآن چنین می‌فرماید:
- «هر مصیبتی به شما رسد به سبب کارهایی است که کرده اید» (شوری - آیه ۳۰)
- «و اگر اهل شهرها و آبادیها ایمان می‌آوردند و تقوا پیشه میکردند (برخوردار از اخلاق بودند)، برکات آسمان و زمین را بر آنها می‌گشودیم» (اعراف آیه ۹۶).

انسانهای برخوردار از اخلاق کسانی هستند که:

- ۱ - می‌توانند بهترین دوست برای مردم باشند.
- ۲ - دیدن آنان انسان را به یاد خدا می‌اندازد.
- ۳ - گفتارشان بر دانش انسان می‌افزاید.
- ۴ - بودن با آنان در انسان آرامش خاطر و شادی می‌آفریند.

نکاتی درباره آموزش و پرورش اخلاق

- در آموزش باید خودخواهی کاهش و علاقه به خدمت‌گزاری افزایش یابد.
- آموزشی که باعث عروج معنوی انسان و پی‌بردن به حقیقت وجود نشود، ارزشی ندارد.
- آموزش باید در نهایت منجر به محبت‌ورزی به همه بشود زیرا انسان بدون عشق پایین‌تر از حیوان است.
- ملتی رشد می‌کند و شاد است که در بین شاگردانش، ارزشهایی مانند صداقت، عشق و احترام به سایر انسانها پرورش یابد.
- بستن سد و ذخیره آب پشت آن وقتی ارزش دارد که این آب برای آبیاری زمین‌های تشنه و تولید برق مورد استفاده قرار گیرد. رفتن به دانشگاه و ذخیره دانش وقتی ارزش دارد که این دانش برای کمک به نیازمندان مورد استفاده قرار گیرد.
- منصفانه نیست درحالی که جهان بی‌ریا و بدون انتظار به ما خدمت می‌کند ما خودخواه باشیم و خدمتی نکنیم.
- همانطور که غذا را لذت بخش می‌کنیم باید زندگی خود را نیز لذت بخش کنیم. لذت زندگی در افکار خوب، عادات تمیز و اقدامات خوب، یا به‌طور خلاصه ارزشهای انسانی است.
- هیچ لذتی بالاتر از بی‌نیازی از مادیات و بخشیدن و خدمتگزاری بی‌ریا نیست.
- آموزش واقعی را در یک دانشگاه می‌توان به این ترتیب ارزیابی کرد که دانش‌آموختگان آن چقدر به بهبود زندگی مردم توجه دارند.
- آنچه را که داریم یا هر آنچه که هستیم مرهون و مدیون جامعه می‌باشیم. باید قدردانی خود را به جامعه از طریق خدمت به آن نشان دهیم.

با توجه به تنوع فعالیت‌های مهندسی و کاملاً متفاوت بودن نتایج این فعالیت‌ها، جوامع پیشرفته صنعتی، بویژه آمریکا، در دو دهه گذشته بر آن شده‌اند که به مسئله اخلاق در علوم و مهندسی بیشتر بپردازند به‌طوری که از طریق رعایت این اخلاق، مهندسان خود، کنترل‌کننده فعالیت‌های خود باشند. میزان این توجه در تأسیس مراکز مربوط به اخلاق، سایت-های کامپیوتری، دایر کردن خط‌های تماس برای مشاوره در امور مربوط به اخلاق مهندسی، تدوین آئین‌نامه‌های اخلاقی در شرکت‌ها و مؤسسات و تعلیم مهندسان در تعبیر و تفسیر مفاد این آئین‌نامه‌ها و انتشار مقالات و کتب فراوان درباره اخلاق در علوم و مهندسی کاملاً مشهود است.

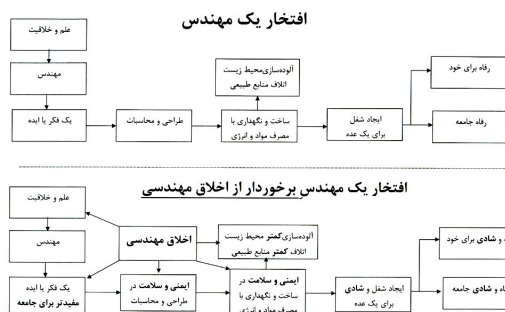
در ایران بهترین دانش‌آموزان کشور، رشته‌های مهندسی را برای ادامه تحصیل خود انتخاب می‌کنند. این دانشجویان پس از صرف حدود ۸۰۰۰ ساعت وقت و کسب معلومات مهندسی وارد بازار کار شده و با کسب درآمد بیشتر در حدود ۴۰ سال فعالیت مهندسی، می‌توانند زندگی مرفه‌تری را برای خود و خانواده‌شان فراهم نمایند.

در فرآیند آموزش مهندسی، چه در ایران و چه در سایر کشورهای جهان، دانشگاه‌ها در حقیقت روش دستیابی به رفاه و آسایش بیشتر را به جوانان می‌آموزند. ولی این جوانان عمر مفید خود را پس از ترک دانشگاه چگونه صرف کنند و چه ضوابطی را در حین فعالیت‌های مهندسی خود مراعات نمایند تا از زندگی و فعالیت خود بیشتر لذت برده و شادی بیشتری کسب نمایند؟ ما در انجام وظایف مهندسی خود به ضوابطی نیاز داریم که آن ضوابط را اخلاق مهندسی می‌نامیم.

مهندسان از نظر اخلاقی به سه حوزه قابل تقسیم هستند:

- ۱- اخلاق تکنیکی یا فنی که مربوط به تصمیمات فنی و علمی است که گرفته می‌شوند.
- ۲- اخلاق حرفه‌ای که با سایر مهندسان، مدیران، کارمندان و کارگران مرتبط می‌گردد.
- ۳- اخلاق اجتماعی که مربوط به تعهدات ملی و میهنی و جامعه انسانی می‌شود.

چگونه و در کجا می‌توان صاحب این خلیقات شد و یا از آن برخوردار گردید، و یا اینکه اصلاً ضرورتی دارد که یک مهندس که دروس داده شده را به خوبی یاد گرفته و حرفه مهندسی را خوب فرا گرفته اخلاق مهندسی را مراعات نماید؟



اخلاق مهندسی

این پرسش‌ها شایسته است قدری راجع به هدف و سپس راه زندگی بیندیشیم و رعایت اخلاق مهندسی را در راستای هدف و راه زندگی جستجو نمائیم.

علت اساسی مشکلات امروزی انسان

معتقدیم که علت اساسی مشکلات امروزی و عدم شادی انسان‌ها، اعتقاد و باور قاطبه مردم دنیا بر این است که ثروت و شهرت و قدرت برای انسان شادی می‌آفرینند.

شاخص‌های فردی و شادی

می‌توانیم این عوامل را در قالب یک رابطه یا فرمول که آنرا معادله شادی سنجی می‌نامیم بیان کنیم:

$$H = J - F - E \quad \text{رابطه یا فرمول شادی سنجی}$$

شاخص ملی شادی

اگر تمام مردم یک کشور شادی خود را با معادله شادی سنجی ارزیابی کنند، می‌توان میزان شادی روزانه، ماهانه، سالانه یک کشور را تعیین و نتیجتاً در هر سال شاخص ملی شادی آن ملت را مشخص نمود.

این شاخص عبارت است از جمع جبری میزان شادی سالانه تمام آحاد ملت تقسیم بر تعداد افراد.

این شاخص را می‌توان با رابطه زیر نیز نشان داد:

$$NIH = \frac{\sum_{i=1}^n H_i}{n}$$

که H میزان شادی هر فرد، n تعداد افراد و NIH معرف شاخص ملی شادی است.

معتقدیم که دولت‌ها باید برای بالا بردن شاخص ملی شادی بکوشند نه برای افزایش درآمد اقتصادی مردم. این رفتار با شیوه‌های امروزی برنامه‌ریزی اقتصادی که افزایش درآمد سرانه و به اصطلاح بالا بردن تولید ناخالص ملی را هدف قرار می‌دهد کاملاً متفاوت است. اگر دولت‌ها چنین رویکردی را درپیش گیرند اولویتها دگرگون خواهند شد، یعنی به از بین بردن گرسنگی، سوء تغذیه، بی‌خانمانی، پیامدهای زشت بیکاری و بیماری‌هایی نظیر سرطان، ایدز و غیره توجه بیشتری خواهند کرد.

به نظر می‌رسد کیفیت زندگی یک جامعه به شاخص ملی شادی آن بستگی دارد. همچنین معتقدیم که برای مقایسه کیفیت و سلامتی زندگی ملت‌ها، مقایسه شاخص ملی شادی

معتقدیم که رعایت اخلاق توسط مهندسان در کلیه فعالیت‌های مهندسی ضروری است، نه تنها به خاطر اینکه این امر در دراز مدت منافع مادی بیشتری را برای آنان در بر خواهد داشت، بلکه این امر در راستای هدف متعالی زندگی که پیشینه کردن شادی و آرامش خاطر در طول عمر می‌باشد قرار دارد. موضوع اخلاق در حرفه مهندسی را میتوانیم با مثال رانندگی و چراغ‌های راهنمایی در چهارراه‌ها مقایسه نمائیم. در ارتباط با رانندگی، باید مفهوم هر یک از چراغ‌های سبز و نارنجی و قرمز قبلاً تعیین شده باشند و راننده بداند که در مقابل این چراغ‌ها چگونه باید رفتار کند. در ضمن می‌بایست قوانینی نیز وجود داشته باشند که در صورت تخلف راننده از مقررات مربوط به چراغ‌ها بگویند جریمه مربوطه چقدر و چگونه است. ولی با وجود این قوانین و مقررات راننده باید اخلاقاً و به خاطر رعایت حقوق دیگران و جلوگیری از رساندن ضرر و آسیب به خود و دیگران مقررات مربوط را مراعات نماید. در مورد اخلاق مهندسی نیز دقیقاً چنین است. یک مهندس باید فرا گیرد که در چه زمینه‌هایی می‌تواند فعالیت کند، در چه زمینه‌هایی نباید فعالیت داشته و آگاه باشد که در صورت فعالیت در زمینه‌های ممنوع شده چه عواقبی برای او در پیش است. ولی از همه مهم‌تر این است که این مهندس از اخلاق مهندسی و از ارزش‌های والای انسانی برخوردار باشد و خود ناظر و مراقب بر اعمال و افکار خویش در همه بخش‌ها باشد. مقررات و فعالیت‌های مجاز و غیر مجاز مهندسی را باید در دانشگاه‌ها به دانشجویان یاد داد و جرائم مربوط به تخلفات را از طریق قوانین کشور مشخص نمود. ولی از همه مهم‌تر این است که باید در دانشجویان مهندسی و مهندسان کشور ارزشهای انسانی پرورش داده شود. برخورداری از این ارزشهاست که نه تنها می‌تواند به آسایش و رفاه مادی، بلکه از آن مهم‌تر، به آرامش خاطر و رضایت باطن، و خلاصه به شادی دراز مدت مهندسان بیانجامد.

هدف و راه زندگی

در فعالیت‌های مهندسی اموری پیش می‌آیند که یک مهندس می‌تواند منافع مادی زیادی را در مدت کوتاه کسب نماید و رفاه مادی خوبی را بدست آورد. آیا لازم است این فرد از این منافع مادی بگذرد و خود را ملزم به رعایت اخلاق نماید؟ در صورت رعایت اخلاق و رد کردن منافع مادی و رفاه زندگی چه چیزی عاید این مهندس می‌شود؟ برای پاسخ به

بسیار واقع‌گرایانه‌تر از مقایسه تولید ناخالص ملی یا مصرف سرانه انرژی و منابع طبیعی است.

چکیده مراحل دستیابی به شادی

قسمتی از راه دستیابی به شادی، عشق ورزیدن و احترام گذاردن به انسانها، طبیعت و محیط زیست و نیز ارج نهادن به همه موجودات است. این روش، زندگی متعادلی را ایجاد می‌کند. باید سقفی برای آرزوهای خود قائل شویم، در مصرف آب و انرژی و سایر منابع طبیعی و ملی صرفه‌جویی کنیم، وقت خود را تلف نکنیم و آلودگی محیط زیست را کاهش دهیم. استمرار این روش در زندگی، برای ما و جامعه، شادی پایدار به ارمغان خواهد آورد.

نقش اعتقاد و باور

اعتقاد و باور ما نقش بسیار مهمی را در شاد زیستن ما بازی می‌کنند، به طوری که اگر کلیه جریانات، وقایع و حوادث زندگی را فرصت‌هایی برای خدمت بی‌ریا و انسان‌ها و سایر موجوداتی را که در سر راه زندگیمان قرار می‌گیرند برای ابراز محبت بی‌چشم‌داشت بدانیم، زندگی واقعاً شیرین و شادی‌بخش می‌شود.

همیشه باید به دنبال فرصت‌هایی برای خدمت باشیم و بدون هیاهو و هرگونه توقعی و فقط به عنوان انجام وظیفه و در کمال تواضع و فروتنی و با محبت‌ورزی کامل خدمت کنیم. با محبت‌ورزی بی‌ریاست که از مواهب نظام آفرینش و شادی فروان بهره‌مند می‌شویم.

جمع بندی

باید دید زمانی که صحبت از اخلاق حرفه‌ای می‌شود به دنبال چه عارضه‌ای هستیم. گاهی مواقع در بحث عدم رعایت اخلاق اصلاً مسأله حرفه‌ای نیست. به این معنا که در بسیاری از موارد و در مناسبات اجتماعی و رعایت حقوق شهروندی، خیلی از مواردی که هیچ ارتباطی به حرفه ندارد رعایت نمی‌شود. در برخی مواقع با موضوعات کاملاً تخصصی مواجه می‌شویم و هرگونه اشتباه و خطایی باعث ایجاد ضرر و زیان به بهره‌بردار و منافع ملی می‌شود. در این شرایط می‌توان گفت که اخلاق حرفه‌ای رعایت نشده است. اما برخی امور ریشه‌های غیرتخصصی و غیرحرفه‌ای دارد. موضوع دیگر این است که اگر فردی در جایگاه یک مهندس، اخلاق حرفه‌ای را

رعایت نکنند آیا با تغییر شرایط و جایگاه شغلی و حرفه‌ای باز هم چنین رفتارهایی خواهد داشت؟ لذا رعایت اخلاق در اصل جزو عادات و تربیت افراد محسوب می‌شود.^۵

وقتی افراد یک جامعه آداب اولیه فرهنگ شهروندی را به جا نمی‌آورند؛ در نتیجه در هر کسوتی اصول اخلاقی را رعایت نخواهند کرد و به هیچ کدام از منافع ملی و مردمی توجه نمی‌کنند؛ پس برخی از مسائل به ریشه‌های تربیتی افراد مربوط است و هیچ ربطی به حرفه ندارد. براساس صحبت بزرگان دینی، تربیت و اخلاق باید در دوران کودکی تکمیل شود و سپس سواد و دانش به دنبال آن بیاید، چرا که اخلاق و حرفه در کنار یکدیگر فرد را تکمیل می‌کنند.

به تازگی صحبت از تدریس دو واحد درسی با نام اخلاق حرفه‌ای در دانشگاه‌ها به میان آمده‌است. هر چند که اینگونه اقدامات راهکار اساسی نیست و موضوع اخلاق حرفه‌ای نیاز به آموزش‌های پایه‌ای دارد اما قدمی شایسته در این مسیر محسوب می‌شود. مهندسان و کارشناسان حوزه‌های مهندسی باید بحث آموزش اخلاق حرفه‌ای را از مدارس شروع کنند، چرا که آموزش در دانشگاه خیلی دیر است و اینگونه آموزش‌ها شاید تاثیرات به‌سزا و چشم‌گیری نداشته باشند.^۶

با اعتقاد به اینکه بحث اخلاق حرفه‌ای از جمله مواردی نیست که در چارچوب قراردادهای رایج بگنجد، لازم است که متخصصان با توجه و وسواس بیشتری در این حوزه صحبت کنند. قبل از هر چیزی باید دید چه اتفاقی افتاده که متخصصان حوزه نظام مهندسی به فکر اخلاق حرفه‌ای افتاده‌اند. شاید اسم آن چیزی دیگری باشد و به اشتباه از واژه اخلاق حرفه‌ای استفاده می‌شود؛ شاید بحث خود اخلاق است و به اشتباه واژه حرفه‌ای به کار می‌رود. بحث اخلاق حرفه‌ای در نظام مهندسی نیازمند به کار آسیب‌شناسی عمیق و گسترده‌ای است. در برخی مواقع موضوع تربیتی است، که نیاز به ترویج و ارتقای فرهنگ عمومی دارد و لازم است نظام مهندسی یا تشکیلات مختلف کار را از بطن جامعه شروع کنند. شاید یکی از رسالت‌های مهندسان، آموزش و برگزاری دوره‌های مختلف اخلاق در مدارس باشد.

نتیجه گیری :

^۵ - قسمتی از سخنان حامد شیخ طاهری، عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان، خردادماه ۱۳۹۴مجله ساختمان
^۶ - همان .

قسمتی از راه دستیابی به شادی، عشق ورزیدن و احترام گذاردن به انسانها، طبیعت و محیط زیست و نیز ارج نهادن به همه‌ی موجودات است. تدریس در دانشگاه مهندسی و کار مهندسی کردن دو مقوله جدا است. کما این که وقتی در یک سمینار ویژه اساتید مهندسی، حدود ۴ ساعت از اخلاق مهندسی و مسایل آن گفته شد، اساتید پیشنهاد کردند که آنها بهتر است اخلاق تدریس بخوانند تا اخلاق مهندسی؛ چون آنها در حقیقت کار مهندسی نمی‌کنند بلکه تنها استاد دروس مهندسی هستند. آقای دیویس تاکید دارد که فلاسفه اخلاق هم با دو شرط امکان ورود به این حوزه را دارند. اول آن که با مهندسی، اصول و تاریخ آن آشنا باشند. ثانیاً بتوانند با مهندسان ارتباط برقرار کنند. او تاکید می‌کند که این ارتباط بسیار سخت است. اگر این سخنان را معتبر فرض کنیم، در این صورت استاد درس مهندسی که صرفاً درس مهندسی می‌دهد و تجربه حرفه مهندسی ندارد، بدون الحاقاتی قادر نیست اخلاق مهندسی کار کند، همانطور که یک فیلسوف بدون الزامات یاد شده نمی‌تواند.

منابع

- ۱ - اخلاق مهندسی، مهدی بهادری‌نژاد، استاد مهندسی مکانیک-دانشگاه صنعتی شریف و عضو پیوسته فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران. قسمتی از متن سخنان ایراد شده در جلسه انجمن ایرانی اخلاق در علوم و فناوری، اسفند ۱۳۸۵.
- ۲ - قسمتی از سخنرانی مهندس مهران فرصت، رئیس گروه تخصصی معماری سازمان نظام مهندسی ساختمان مازندران در مراسم بزرگداشت روز معمار که روز چهارشنبه نهم اردیبهشت ماه با حضور دکتر مظاهریان معاون امور مسکن و ساختمان وزارت راه و شهرسازی، دکتر شیبانی مدیرکل دفتر سازمان های مهندسی و تشکل های حرفه ای وزارت راه و شهرسازی و دکتر معمار ضیاء عضو گروه تخصصی معماری شورای مرکزی در محل متل بانک ملی بابلسر.
- ۳ - قسمتی از سخنان حامد شیخ طاهری، عضو هیئت مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان سمنان، خردادماه ۱۳۹۴ مجله ساختمان.
- ۴ - آموزش مهندسی ایران (11-2004) (اخلاق در مهندسی: ضرورتها و چالشها) محمد حسین ابوالبشری، نفیسه طالبان فرد.
Title : Engineering ethics: The necessities and the challenges
- ۵ - مقاله اخلاق در حرفه مهندسی، با تاکید بر حرفه مهندسی صنایع، (Engineering Ethics) علی تقی زاده، عضو هیات علمی گروه مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی شیراز، محمد امین، دانشجوی رشته مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی شیراز.