



نشریه علمی تخصصی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم
 سال هفتم، شماره بیست و چهارم، پاییز ۹۶
 ● مدیر مسئول سید محمد علی سبحانی ● سردبیر امین مقومی
 ● مدیر اجرایی محمد شکراللهی ● مدیر روابط عمومی: مهدی بخشی
 ● مدیر هنری مصطفی سلیمانی

ویژه اولین همایش ملی اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان



۲	اخلاق مهندسی، رکن اصلی ارتقای کارآمدی نظام مهندسی
۴	اخلاق، سازه اصلی اجتماع
۶	اخلاق عمومی پایه اساسی صلح و امید اجتماعی
۱۰	تأمین سلامت، ایمنی و آسایش بهره برداران، هدف اساسی اخلاق مهندسی است
۱۱	برگزاری همایش اخلاق مهندسی گامی موثر در ترویج این امر مهم در جامعه مهندسی است
۱۲	تأملی در نظامنامه اخلاق حرفه‌ای مهندسان
۱۳	رعایت اخلاق حرفه‌ای، شاه کلید رفع مشکلات حوزه مهندسی است
۱۴	اخلاق مهندسی در سازمان نظام مهندسی ساختمان
۱۸	حل معما به شیوه استاد-شاگردی
۱۹	اخذ تصمیمات اخلاقی نیازمند داشتن دانش ویژه در حوزه اخلاق حرفه‌ای است
۲۰	اخلاق حرفه‌ای، از تعریف تا عمل
۲۱	اخلاق حرفه‌ای، اولویت فراموش شده
۲۲	اخلاق حرفه‌ای در قرآن کریم و سیره معصومان
۲۶	حق الله، حق الناس و حق النفس، سه محور مهم در اخلاق حرفه‌ای و مهندسی
۲۸	اخلاق مهندسی چیست؟
۳۲	اخلاق در مهندسی
۳۶	اهمیت اخلاق مهندسی به میزان اهمیت اخلاق و مهندسی
۳۸	اخلاق مهندسی در یک نگاه
۴۱	ذبح مظلومانه اخلاق
۴۲	ارکان اخلاق مهندسی
۴۶	اخلاق جوانمردان
۴۹	بررسی رویکردهای مختلف در اخلاق مهندسی
۵۰	اخلاق مهندسی و مهندسی اخلاق
۵۳	جملات کوتاه اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم در تعریف اخلاق مهندسی
۵۴	آیا اخلاق مهندسی برای حرفه مهندسی ساختمان سودمند است؟
۵۸	باید مسائل و چالش‌های بومی را در عرصه اخلاق مهندسی، شناسایی کنیم
۶۰	کارگاه اخلاق مهندسی در دانشگاه امیرکبیر قم
۶۲	اخلاق مهندسی، چراغ راه مهندسی امروز
۶۷	اخلاق مهندسی، علم ارزیابی رفتار حرفه‌ای مهندسان
۶۸	بررسی آیین‌نامه‌های اخلاقی در حرفه مهندسی
۷۲	نظام‌نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان
۷۴	الگوی آموزش اخلاق مهندسی در دانشگاه
۷۸	کتاب‌شناسی اخلاق مهندسی
۸۰	معرفی کتاب اخلاق در مهندسی
۸۴	جملات کوتاه اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم در تعریف اخلاق مهندسی

اخلاق مهندسی، رکن اصلی ارتقای کارآمدی نظام مهندسی

مهندس امین مقومی سردبیر
و رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم

در بخش مسکن و
شهرسازی دارند که در زیر به برخی
از دلایل آن اشاره می‌گردد:

۱. اخلاق مهندسی

پرواضح است که اولین مراحل شکل‌گیری شخصیت افراد در نهاد خانواده است. پس در جایی که همه آن را با افتخار، خانه مهندسان می‌نامیم، می‌توان به راحتی مبانی رفتار صحیح اجتماعی را آموزش داد؛ البته پرداختن به مقوله اخلاق حرفه‌ای، نه تنها به معنی زیر سوال بردن جامعه مهندسی نیست؛ بلکه خود نشانه

بارزی از رشد و اعتلای فرهیختگان آن مجموعه است. مروری بر تاریخ ۲۰ ساله نظام مهندسی ساختمان، نشان می‌دهد که متأسفانه در برخی موارد، اشتغال به عنوان دغدغه اول سازمان‌ها یا اعضای آنها مطرح شده و همین امرگاهی موجب بروز رفتارهای به دور از انتظار نیز گردیده است؛ پدیده‌هایی همچون تفکر رشته‌ای یا پایه‌ای، انتفاع درون‌گرومی به جای درون‌سازمانی و... زخم‌هایی است که بر پیکره این نهاد وارد آمده است و همین‌ها باعث شده تا افراد غیرمتخصص و خارج از خانواده بزرگ نظام مهندسی، دایه دلسوزتر از مادر شده، راجع به خانواده بزرگ فرهیختگان و نخبگان جامعه مهندسی تصمیم بگیرند یا راهکار ارائه نمایند!

حتماً شنیده‌اید که عوام جامعه، از خواص خود تبعیت می‌کنند؛ از همین رو می‌توان گفت که در سیاست گذاری‌های کلان سازمان، لازم است که شورای مرکزی و هیئت مدیره استان‌ها، علاوه بر پرداختن به مقوله اشتغال، بسترسازی لازم را برای گسترش

از کودکی به ما

آموخته‌اند که انسان

برای پرواز در آسمان موفقیت،

به دو بال علم و اخلاق نیازمند است

و گذشت زمان و کسب تجربیات بشری،

همه بردستی این مدعا صحت گذاشته‌اند.

چنانچه به متن قانون، به عنوان عصاره شکل

دهنده سازمان‌های نظام مهندسی توجه کنیم،

به روشنی در می‌یابیم که بنیانگذاران این نهاد

غیرانتفاعی، نه تنها به ضرورت این امر واقف بوده‌اند،

بلکه ضمانت اجرایی آن را هم تحت عنوان نظارت بر

حسن اجرای خدمات مهندسی اعضا، در شمار وظایف

هیئت مدیره در نظر گرفته‌اند. نگاهی گذرا به مواد ۲ و ۱۵

قانون که اهداف، خط‌مشی و اهم وظایف و اختیارات

هیئت مدیره را بیان می‌کند، این موضوع را نمایان

می‌سازد. از دیدگاه نگارنده، سه عامل اخلاق،

آموزش و نظارت، نقش مهمی در تقویت

کارآمدی نظام مهندسی به عنوان

یکی از سیاست‌های

کلی نظام

مبانی اخلاقی در دستور کار خود قرار دهند. البته این به معنای نفی خدمات و زحمات ادوار گذشته و حال نیست؛ اما انتظار اجتماع از فرهیختگان خود، بیش از پیش شده است و این موضوع به ویژه پس از تصویب نظامنامه اخلاق حرفه ای در مهندسی مسئولیت را سنگین تر نموده است.

۲. نظارت

احتمالاً زمانی نه چندان دور را به یاد دارید که برای توجیه اصول اولیه مهندسی در طراحی یا نظارت، چه سختی هایی باید تحمل می گردید. آن زمان شاید یکی از دلایل ناراضی بودن مردم از مهندسان یا نظام مهندسی، عدم آشنایی با وظایف قانونی آن بود؛ اما آیا اکنون نیز ناراضی بودن مردم از این گونه است؟ برشمردن مواردی از عملکرد برخی معدود از همکاران که موجب ناراضی عمومی را فراهم آورده، دیدگاه جامعه را به قشر متخصص جامعه منفی می کند، کار دشواری نیست؛ اما آیا اگر به نظارت به عنوان یک اولویت نگریسته شود، رضایتمندی همگانی را در پی نخواهد داشت و تقویت کارآمدی نظام مهندسی را شاهد نخواهیم بود؟

۳. آموزش

ارتقای دانش فنی صاحبان حرفه نیز یکی دیگر از ابزار لازم برای ارتقای کارآمدی نظام مهندسی است که برای همه قابل لمس بوده، نیازی به توضیح بیشتر آن نیست و البته باید به عنوان یکی از برنامه های اصلی نظام های مهندسی قرار گیرد. هدف والای قانون گذاران نگارش این بند در جایی آشکار می شود که فرای دیگر، تنسیق امور

و پاسخگویی به مسائل صنفی کلیه دارندگان پروانه اشتغال به کار، اعم از شرکتهای ساختمانی، شرکتهای تاسیساتی و تجهیزاتی و شرکتهای مهندسیین مشاور و... را از وظایف نظام های مهندسی دانسته است.

در پایان واضح است که سه گانه اخلاق مهندسی، نظارت و آموزش، می تواند نقش بسیار موثری در ارتقا و تقویت کارآمدی نظام مهندسی به عنوان یکی از سیاست های کلی نظام در بخش مسکن و شهرسازی داشته باشد و این ما هستیم که با پذیرش مسئولیت در سازمان، در قبال آنها مسئولیم. اگر امروزه چگونگی ارتقای کارآمدی نظام مهندسی ساختمان نیندیشیم، در آینده ای نه چندان دور، باید به فرصت های از دست رفته و کوتاهی های خود فکر کنیم و آن وقت دیگر فرصتی نخواهد بود.

اخلاق، سازه اصلی اجتماع

گلچینی از سخنان رهبر معظم انقلاب درباره اخلاق در اجتماع و مهندسی

دچار بدخواهی یکدیگر باشند، دچار حيله‌گری با یکدیگر باشند، دچار حرص به دنیا و بخل نسبت به مال دنیا باشند و دچار کینه‌ورزی با یکدیگر باشند، در این جامعه حتی اگر قانون هم به طور دقیق عمل شود، سعادت در این جامعه نیست. اگر علم هم پیشرفت کند و تمدن ظاهری هم به منتهای شکوه برسد، این جامعه، جامعه بشری مطلوب نیست. جامعه‌ای که انسانها در آن از یکدیگر احساس ناامنی کنند، هراسانی احساس کند که به او حسد می‌ورزند، نسبت به او بددلی دارند، نسبت به او کینه‌ورزی می‌کنند، برای او توطئه می‌چینند و نسبت به او و دارایی‌اش حرص می‌ورزند، راحتی در این جامعه نیست. اما اگر در جامعه‌ای فضایل اخلاقی بر دل و جان مردم حاکم باشد، مردم نسبت به یکدیگر مهربان باشند، نسبت به یکدیگر گذشت و عفو و اغماض داشته باشند، نسبت به مال دنیا حرص نورزند، نسبت به آنچه دارند بخل نورزند، به یکدیگر حسد نورزند، در مقابل راه پیشرفت یکدیگر مانع‌تراشی نکنند و مردم آن دارای صبر و حوصله و بردباری باشند، این جامعه حتی اگر از لحاظ مادی هم پیشرفتهای زیادی نداشته باشد، باز مردم در آن احساس آرامش و آسایش و سعادت می‌کنند؛ اخلاق، این است.^۱

ما مبانی اخلاقی خودمان را داریم هر جامعه و هر ملتی، مبانی معرفتی، مبانی فلسفی و مبانی اخلاقی‌ای دارد که آن مبانی تعیین‌کننده است و به ما می‌گوید چه نوع پیشرفتی مطلوب است، چه نوع پیشرفتی نامطلوب است. آن کسی که ناشیانه و ناخردانه، یک روزی شعار داد و فریاد کشید که باید برویم سر تا پا فرنگی بشویم و اروپائی بشویم، او توجه نکرد که اروپا یک سابقه و فرهنگ و مبانی معرفتی‌ای دارد که پیشرفت اروپا، بر اساس آن مبانی معرفتی است؛ ممکن است آن مبانی بعضاً مورد قبول ما نباشد و آن‌ها را تخطئه کنیم و غلط بدانیم. ما مبانی معرفتی و اخلاقی خودمان را داریم. اروپا در دوران قرون وسطی، سابقه تاریخی مبارزات کلیسا با دانش را دارد؛ انگیزه‌های عکس‌العملی و واکنشی رنسانس علمی اروپا در مقابل آن گذشته را نباید از نظر دور داشت. تأثیر مبانی معرفتی و مبانی فلسفی و مبانی اخلاقی بر نوع پیشرفتی که او می‌خواهد انتخاب کند، یک تأثیر فوق‌العاده است. مبانی معرفتی ما به ما می‌گوید این پیشرفت مشروع است یا نامشروع؛ مطلوب است یا نامطلوب؛ عادلانه است یا غیر عادلانه.^۲

آمیزش علم و اخلاق، خلأ امروز دنیا

آمیزش علم و معنویت، علم و ایمان، علم و اخلاق، آن خلأ امروز دنیا است. دانشگاه اسلامی، علم و ایمان، علم و معنویت، علم و اخلاق را با هم همراه می‌کند. علم را می‌آموزد و جهت‌گیری علم



اخلاق چیست؟

جامعه بدون برخورداری افراد از خلقیات نیکو، نمی‌تواند به هدفهای والای بعثت پیامبر دست پیدا کند. آنچه فرد و جامعه را به مقامات عالی انسانی می‌رساند، اخلاق نیکوست. اخلاق نیکو هم فقط خوش اخلاقی با مردم نیست؛ بلکه به معنای پروراندن صفات نیکو و خلقیات فاضله در دل و جان خود و انعکاس آن‌ها در عمل خود است. مردمی که در بین خود دچار حسد باشند،

لحاظ اخلاقی، همه جامعه رانوسازی کند و تحول بیخشد و ردایل اخلاقی را کنار ببرد و معنویات را بر جامعه مستقر کند، به خاطر همین است که ما بدون یک تحول اخلاقی عمیق و گسترده، نخواهیم توانست عدالت اجتماعی را آن طوری که مورد نظر اسلام است، انجام دهیم. عدالت، عده‌ای را زخم دار و ناراضی می‌کند. عدالت، کسانی را که در صدد سوء استفاده از اموال عمومی اند، به اعتراض وامی‌دارد. آن کسانی هم که در این مواقع اعتراضی می‌کنند، کسانی نیستند که دستشان به جایی نرسد. کسی که امکانات و ثروت دارد، می‌تواند مسئله درست کند. دشمنان خارجی هم به این طور آدم‌ها کمک می‌کنند.^۶

مهندس، باید خودش را مسئول بداند

درباره نظام مهندسی و قانونی که گذاشته شده، بنده هم اطلاعاتی داشتم و دارم؛ اینها خوب است، منتها اینها را به مرحله عمل و تحقیق برسانید؛ نگذارید اینها مورد غفلت قرار بگیرد؛ یعنی واقعاً مهندس محاسب یا یک مهندس ناظر، خودش را مسئول بداند... همه مسئولند؛ بخصوص بخشهایی که در این زمینه‌ها فعالیت بیشتری دارند... مهندس ناظر باید اطمینان باشد؛ مثل پزشکی که وقتی بیماری را تشخیص می‌دهد، داروی مناسب آن را می‌نویسد که اگر تشخیص داد و داروی مناسب رانوشته یا داروی مضر را نوشت یا در تشخیص، بی‌اهتمامی و بی‌اعتنایی به خرج داد، مورد ملامت خود و وجدان خودش و دیگران قرار می‌گیرد. در زمینه مهندسی هم باید این فرهنگ به طور کامل جاگیر بشود؛ یعنی باید حقیقتاً مهندسان ناظر، مهندسان محاسب، مهندسان نقشه کش و مهندسانی که در بخشهای مختلف مشغولند، همه باید خودشان را مسئول بدانند.^۷

همه کسانی که در زمینه ساختمان

فعالیت دارند، مسئولند

کسانی که ساختمان می‌سازند؛ کسانی که خانه به مردم می‌فروشند؛ کسانی که در دستگاههای دولتی مسئول نظارت بر این امور هستند و کسانی که سرمایه‌های خود را در این راه به کار می‌اندازند، مسئولند و اینها باید فکر چنین چیزی را بکنند. آن جایی که مسئولیت و وظیفه به سراغ کسی آمد، خسارت کم می‌شود؛ اما آن جایی که بی‌مسئولیتی شود، مصیبت پیش می‌آید و عده‌ای از مردم بی‌گناه و مظلوم قربانی می‌شوند. «قبما کسبت ایدیکم»؛ «ما اصابك من سیئه فمن نفسك». بنابراین آحاد کسانی که در این زمینه‌ها فعالیت دارند، مسئولیت دارند و باید متوجه این نکات باشند؛ خودشان خسارتها را کم کنند.^۸

پی‌نوشت:

۱. بیانات در دیدار بسیجیان، ۱۳۸۵/۱/۶.
۲. بیانات در دیدار استادان و دانشجویان کردستان، ۱۳۸۸/۲/۲۷.
۳. بیانات در دیدار اساتید و دانشجویان دانشگاه امام صادق علیه السلام، ۱۳۸۴/۱۰/۲۹.
۴. بیانات در دیدار مسئولان سازمان صدا و سیما، ۱۳۸۳/۹/۱۱.
۵. بیانات در دیدار بسیجیان، ۱۳۸۵/۱/۶.
۶. بیانات در دیدار زائرین حرم مطهر رضوی، ۱۳۷۶/۱/۱.
۷. بیانات در دیدار جمعی از مهندسان و محققان فنی و صنعتی کشور، ۱۳۸۳/۱۲/۵.
۸. بیانات رهبر معظم انقلاب اسلامی در دیدار اقشار مختلف مردم قم، ۱۳۸۲/۱۰/۱۸.

را از اخلاق و ایمان می‌گیرد. این که گفتند علم با دین می‌سازد یا نمی‌سازد، این ندیدن منطقه نفوذ علم و دین است؛ اینها هر کدام یک منطقه نفوذی دارند؛ تلفیق اینها، این است که علم - یعنی این سلاح - را ایمان - یعنی آن به کار برنده - می‌گیرد و جهتش را مشخص می‌کند؛ با این سلاح می‌شود بهترین و بدترین آدم‌ها را هدف قرار داد؛ منتها تا این سلاح دست که باشد؟ این سلاح «علم» است و «ایمان» جهت آن را مشخص می‌کند. اگر ایمان بر دانش غربی تسلط داشت، دانش غربی به بمب اتم نمی‌رسید، تا بعد این قدر تویش گیر کنند که چه کارش کنیم؛ محدودش کنیم؛ نگذاریم تا دنیا ویران نشود. کارشان اصلاً به این جا نمی‌رسید. اگر ایمان با دانش همراه بود، اصلاً استعمار و استعمار نو - که استعمار نو مخلوق دانش بود - به وجود نمی‌آمد. تسلط بر کشورها، تصرف کشورها، تسلط قهرآمیز بر ملت‌ها و بردن ثروت ملت‌ها - که این بلای این دو بیست سال گذشته دنیا و ملت‌هاست - اینها اصلاً به وجود نمی‌آمد.^۳

سازه اصلی اجتماع، شاکله اخلاقی آن است

هویت حقیقی جامعه، هویت اخلاقی آن‌هاست؛ یعنی در واقع سازه اصلی برای یک اجتماع، شاکله اخلاقی آن جامعه است و همه چیز بر محور آن شکل می‌گیرد. ما باید به اخلاق خیلی اهمیت بدهیم. اخلاق‌های رفتاری افراد جامعه، مثل انضباط اجتماعی، و وجدان کاری، نظم و برنامه‌ریزی، ادب اجتماعی، توجه به خانواده، رعایت حق دیگران - اینکه دیگران حقی دارند و باید حق آن‌ها رعایت شود، یکی از خلیات و فضایل بسیار مهم است - کرامت انسان، احساس مسئولیت، اعتماد به نفس ملی، شجاعت شخصی و شجاعت ملی، قناعت، امانت، درستکاری، حق طلبی، زیبایی طلبی - یکی از خلیات خوب، زیبایی طلبی است؛ یعنی به دنبال زیبایی بودن، زندگی را زیبا کردن؛ هم ظاهر زندگی را و هم باطن زندگی را؛ محیط خانواده، محیط بیرون، محیط خیابان، محیط پارک و محیط شهر - نفی مصرف‌زدگی، عفت، احترام و ادب به والدین و به معلم. این‌ها خلیات و فضایل اخلاقی ماست.^۴

همه ما برای استقرار اخلاق در جامعه موظفیم

برای اینکه در جامعه اخلاق استقرار پیدا کند، دو چیز لازم داریم؛ یکی تمرین و مجاهدت خود ماست و یکی هم آموزش‌های اخلاقی که به وسیله آموزش و پرورش، مراکز تربیتی و مراکز آموزشی و علمی باید در همه سطوح به انسانها تعلیم داده شود؛ این‌ها موظفند. یعنی خودمان را در خلیات فاضله، مؤمن و مسلمان و تابع پیغمبر کنیم. یک فهرستی از صفات رذیله و زشت تهیه کنیم و ببینیم که هر کدام از آن‌ها در ما هست، سعی کنیم آن‌ها را کنار بگذاریم. همچنین یک فهرستی از خلیات نیک تهیه کنیم و سعی کنیم با تمرین، آن‌ها را برای خود فراهم کنیم.^۵

نوسازی اخلاقی، گام چهارم انقلاب

ما باید گام چهارم انقلاب را که گام نوسازی و تحول معنوی و اخلاقی است، برداریم و در جامعه، به یک معنا این حرکت از همه حرکتها دشوارتر است و خیلی سخت است که انسان از

اخلاق عمومی پایه اساسی صلح و امید اجتماعی

دکتر عباس آخوندی، وزیر راه و شهرسازی

چگونه؟ در حالی که ما در وضعیت جود گذشت می‌کنیم ولی در عدالت به کسب حق می‌پردازیم بنابراین چگونه است که کسب حق بر جود برتری دارد؟

این گفتگو همان است که مولانا به شعر درآورده است:

عدل چه بود وضع اندر موضعش
ظلم چه بود وضع در ناموضعش
عدل چه بود آب ده اشجار را
ظلم چه؟ آب دادن خار را

موضع رخ، شه نهی، ویرانی است
موضع شه؟ پیل هم نادانی است

بر اساس گفته مولانا، عدل از جود بهتر است چون عدل هر چیز را در جای خود می‌گذارد و جود چیزها را از جای خود خارج می‌کند. حال آن که قوام جامعه به این است که هر چه در جای خود باشد و عدم تعادل سبب ناپایداری و ویرانی است. گفته دیگری از پیامبر ﷺ داریم مبنی بر اینکه «بالعدل قامت السموات والارض؛ آسمانها و زمین بر مبنای عدل استوار گردیدند».

وقتی از اخلاق عمومی / حرفه‌ای سخن می‌گوییم به واقع از فرایند و روش تحقق حقوق اساسی عرضه‌کننده خدمت و دریافت‌کننده آن سخن می‌گوییم؛ یعنی رعایت عدل. در حقوق عمومی نمی‌توان سخاوت را مطالبه نمود. مغلطه‌ای که تحت عنوان مهریزی ۸ سال بر کشور حکمرانی کرد و شکاف اجتماعی کم سابقه‌ای را موجب شد. من در حوزه شخصی می‌توانم سخی باشم یا نباشم، می‌توانم خوشرو باشم یا نباشم، ایناگر باشم یا نباشم. اگر بودم که چه بهتر و اگر نبودم نقیصه‌ای که است به خودم باز می‌گردد. مهم این است که از سوی جامعه قابل بازخواست نیست. لیکن در موضع اخلاق عمومی، رعایت عدل یک الزام

مورد توجه قرار خواهد گرفت. یکی آنکه خلط بحث بین دو اخلاق و تقلیل اخلاق عمومی به اخلاق خصوصی موجب کژتابی و کج‌فهمی در اخلاق عمومی و رفتار اجتماعی است. این بی‌توجهی در موضوع مورد بحث ما، موجب انحطاط در اخلاق حرفه‌ای و عدم اعتماد مردم و بهره‌برداران نهایی به خدمات فعالان حرفه‌ای می‌شود. نکته دوم این است که از معیارهای اخلاق خصوصی و تخلق به آنها نمی‌توان انتظار داشت که به تنهایی موجب اصلاح جامعه شوند.

در اخلاق خصوصی با پدیده اعمال قدرت برای تنفیذ اجرایی اصول اخلاقی مواجه نیستیم حال آنکه این پدیده شاکله زیربنایی اخلاق عمومی را تشکیل می‌دهد. مهم‌ترین موضوع در اخلاق عمومی نحوه و کیفیت اعمال قدرت در تدبیر امور عمومی و به همین سیاق نحوه کنترل قدرت برای جلوگیری از اعمال نابخای آن است. لذا قدرت و نحوه اعمال و کنترل آن در کانون بحث‌های فلسفی اخلاق عمومی قرار می‌گیرد.

در اخلاق فردی با مفهومی همچون مهار نفس مواجهیم حال آنکه در اخلاق عمومی اصلی‌ترین موضوع، مسئله عدالت است. آنچه در اخلاق عمومی مورد بحث قرار می‌گیرد آن است که چگونه می‌توان قدرت را برای اجرای عدالت به کار برد و در عین حال از کاربرد نابخای آن ممانعت کرد. در اخلاق فردی تهذیب نفس و رجوع به وجدان راه چاره است در اخلاق عمومی حاکمیت قانون راهکار اصلی است. آیا تهذیب نفس می‌تواند جایگزین حاکمیت قانون شود؟ این سؤال بنیادینی است که باید به آن پرداخت.

شخصی از امیر مومنان علی علیه السلام سؤال کرد که جود بهتر است یا عدل. ایشان در پاسخ گفتند که عدل برتر از جود است. سؤال‌کننده شگفت‌زده شد. گفت

اخلاق عمومی مفهوم بنیادینی است که در دنیای مدرن پایه اساسی سرمایه و امید اجتماعی را شکل می‌دهد. تحقق صلح و امید اجتماعی، بدون آن ممتنع به نظر می‌رسد. لیکن چالش اساسی در این است که وقتی از اخلاق صحبت می‌کنیم چه ارزش‌ها و فضیلت‌هایی را مراد می‌کنیم. و بر پایه آنها چه رفتاری را از احاد جامعه انتظار داریم. در بستر فرهنگ و سنت قدیم نگاه که از اخلاق می‌گوییم مقصود، اخلاق فردی و فضیلت‌های نفسانی همچون ایثار، فداکاری و از خودگذشتگی است؛ حال آنکه در حوزه اخلاق عمومی و اخلاق حرفه‌ای به عنوان زیرمجموعه آن، ارزش‌های حاکم مستقل از ارزش‌های فردی است و گاهی متباین و در تضاد با آنها قرار می‌گیرد؛ همانند تقدم عدل بر جود، افشای اطلاعات بر کنمان سر، مجازات در برابر بخشش و از این دست مباحثات.

از همین رو است که در جوامع مدرن بین اخلاق عمومی و اخلاق خصوصی تفاوت قائل می‌شوند. آنان حتی اصطلاحاتی که برای بیان این دو مطلب به کار می‌گیرند متفاوت است. در زبان انگلیسی برای اخلاق عمومی از عبارت Public Ethics استفاده می‌کنند. حال آنکه برای اخلاق خصوصی اصطلاح Morality را بکار می‌برند. ولی ما برای هر دو مطلب از لفظ اخلاق استفاده می‌کنیم.

نکته دیگر آنکه اخلاق عمومی در دنیای جدید ضامن اجرای حقوقی یافته و از واگذاری آن به رعایت داوطلبانه اشخاص خودداری شده است. از همین رو، مفهوم اخلاق در حوزه عمومی به عنوان یک نهاد بنیادین در حوزه اقتصاد، حقوق و مسئولیت‌های اجتماعی دارای کاربرد مشخص است و بسیاری از قانون‌ها و رویه‌های قضایی و حقوقی در دنیای مدرن بر مبنای آن بنیاد یافته و به مرحله اجرا گذاشته می‌شود. دو نکته بنیادین در این یادداشت



آشکارا این موضوع را تایید می‌کنند. «لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ بِالْقِسْطِ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ؛ الحديد: ۲۵.

آنچه از آیه مستفاد است این است که اساسا مبنای ارسال پیامبران اقامه قسط و عدل است. اما در باب ارتباط عدل و احسان، می‌توان این ارتباط را این‌گونه تبیین کرد که عدل برترین ارزش در حوزه اخلاق عمومی است، لیکن احسان به مفهوم نیکوکاری در حوزه اخلاق خصوصی با معنی است. در غیاب عدل و تنزل سرمایه و امید اجتماعی انتظار

که سه امروزه نهی دارد، در پیشانی آن‌ها امر به عدل آمده است. اینک سؤال این است که آیا این تقدم دلالت بر اولویت عدل بر دو امروزه نهی بعدی دارد؟ یا آنکه صرفا ترتب بیانی است؟ اگر اولویت عدل را بر امروزه نهی‌های بعدی بپذیریم بلافاصله سؤال بعدی مطرح می‌شود که آیا تقدم صرفا ناظر بر برتری عدل بر سایر امروزه نهی‌هاست و یا آنکه این ترتب جنبه وجودی هم دارد. بدین معنی که عدل موجب گسترش احسان است و بدون آن تعمیم احسان وضعیت ممتنعی دارد.

در اینکه از منظر قرآن عدل بر سایر امروزه نهی‌ها تقدم و اولویت دارد، تردیدی نیست. سایر آیه‌های قرآن

حقوقی است و قابل مطالبه از سوی عامه است و من نمی‌توانم از آن سرپیچی کنم. همه از من نوعی می‌توانند مطالبه کنند که عادل باشم. من به عنوان حرفه‌مند نمی‌توانم از عدل تخطی کنم و در صورت تخطی باید پاسخگو باشم. لیکن دیگران نمی‌توانند از من بخواهند که لزوما سخی باشم و یا از حق خودم در دریافت حق الزحمه عدول نمایم. این موضوع همان تفاوت بنیادین اخلاق فردی و عمومی است. بزرگترین مشکل در جامعه ایران این است که تادر رسانه‌ها صحبت از اخلاق به میان می‌آید آن‌را به گزاره‌های فردی ربط می‌دهند و این انتظار را ایجاد می‌کنند که با رعایت اصول اخلاق شخصی امکان اصلاح تمام امور فراهم است. پرواضح است که در عمل این رویکرد با محدودیت کارایی و اثربخشی در حوزه عمومی مواجه است و شکست می‌خورد. نتیجه فحری تکرار این شکست، فروپاشی سرمایه اجتماعی، توسعه بی‌اعتمادی‌ها و بدگمانی‌ها و رخت بر بستن امید اجتماعی است. برای مثال می‌گویید اگر فرد متخلقی به فضایل اخلاق شخصی مدیر باشد تمامی مسائل حل می‌شود. حال اینکه این‌گونه نیست. نظم مبتنی بر عدل و اعمال قانون با مدیران قانون‌گرا کارایی بیشتری از تکیه بر فضایل شخصی مدیران دارد. تلفیق این دو البته می‌تواند هم‌افزایی ایجاد کند. کسی منکر ظرفیت «خودتنظیمی» و «خودکنترلی» اخلاق شخصی نیست که در جای خود بسیار بارز است. لیکن، سؤال در کفایت و امکان جانشینی آن با قانون است. سؤال دیگر آن است که آیا در غیاب عدل امکان تعمیم فضایل شخصی در آحاد جامعه وجود دارد؟ توجه به این آیه از قرآن کریم در بحث فوق بسیار راه‌گشا است. «إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَاءِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ»؛ النحل: ۹۰. در این آیه



باره رفتار حرفه‌ای افرادی است که آنان نیز در مرتبه خود دارای قدرت بوده‌اند و در کاربست آن به تخلف کمک کرده‌اند. قاعدتاً مهندسان این موضوع را به مراجع کنترل ساختمان ارجاع می‌دهند. لیکن، قطعاً یک حلقه از زنجیره کنترل ساختمان در اختیار مهندسان است. اینجا جایی است که مهندس باید انصاف به خرج دهد و از کاربست دانش و قدرت خود به زیان جامعه و به نفع کارفرمای شخصی خویش پرهیزد. لیکن این موضوع زمانی می‌تواند ضمانت اجرایی داشته باشد که این اخلاق حرفه‌ای تبدیل به جزیی از حقوق مهندس، حقوق خریدار خدمات وی و حقوق شهروند شود.

اصلی‌ترین کارکرد قدرت آن است که کالای عمومی ایجاد می‌کند. برای مثال در حوزه سیاست مقصود از کالای عمومی نظم و امنیت عمومی است. در حوزه مهندسی، کالای عمومی در قالب بکارگیری دانش فنی جهت ارائه خدمت و خلق محصول و ارزش افزوده جدید برای جامعه و خریداران خدمت شکل می‌گیرد. کالای عمومی کالایی که همه از آن استفاده می‌کنند و برخلاف کالای خصوصی کسی رانمی‌توان از استفاده آن منع کرد. همان گونه که نمی‌توان فردی را از استفاده از نور چراغ در یک معبر عمومی به عنوان یک کالای عمومی منع کرد، هیچ فردی را نمی‌توان از بهره‌وری از دانش حرفه‌ای حرفه‌ورزان بازداشت.

بی‌گمان، تولید هر کالایی هزینه‌ای دارد، این موضوع در مورد کالای عمومی نیز مصداق دارد. مهم آن است که این هزینه بر اساس عدل و انصاف به همه مردم جامعه یا استفاده‌کنندگان از آن تقسیم شود و همگان هزینه آن را بپردازند. اگر کسی از کالای عمومی استفاده کرد؛ ولی هزینه آن را پرداخت نکرد نتیجه آن سواری رایگان (Free Riding) و عدم رعایت انصاف است. این موضوع شناخته شده‌ای در ادبیات اخلاق عمومی است و یک نمونه برجسته

ایشان به صورت نهی هم آمده است. آنچه برای خود نمی‌پسندی برای دیگری می‌پسند.

حال شایسته است به نحوه کاربرد دو مفهوم عدل و انصاف که مقوم یکدیگرند در حوزه اخلاق عمومی بپردازیم. بزرگترین لغزشگاه در حوزه عمومی امکان اعمال قدرت است. قدرت به مفهوم امکان اعمال اراده و ایجاد مانع برای دیگری از تخطی از آن است. هم چنانکه حاکم در اعمال قانون به فهم خود عمل می‌کند و متخلف را با اعمال زور مشروع بازمی‌دارد، فرد حرفه‌ای نیز در حوزه کاری خود به فهم خود تکیه می‌کند و در استنباط حرفه‌ای خود اقتدار و آزادی کامل دارد و با منع مداخله دیگران در امور حرفه‌ای قدرت اعمال اراده و نهی دیگران از تخلف از اراده خویش را دارد. یک مهندس مهندس با تکیه به دانش و تجربه خود طرحی را تهیه و تجویز می‌کند و هیچ‌کس نمی‌تواند وی را مجبور به اعمال نظر دیگری کند. مهندس تا وقتی به طور قانونی مسؤول تهیه، اجرا و یا بازرسی و نظارت بر طرحی است صرفاً بر مبنای تشخیص خود عمل می‌کند و در این ارتباط دارای قدرت مطلق است. بنابراین، نباید قدرت را در حوزه سیاسی و نظامی صرف جست‌وجو کرد. یک پزشک، وکیل، مهندس و هر فردی که کاری حرفه‌ای انجام می‌دهد که غیرمتخصصان از انجام آن عاجزند، دارای قدرت است. نحوه بکارگیری مشروع و کنترل این قدرت اصلی‌ترین موضوع اخلاق عمومی در جامعه‌های مدرن است.

وضعیت آشفتگی در معماری و منظر و مرئی شهرها در هر تصویری از آنها کامل مشهود است. نبود عدل به مفهوم نبودن چیزها در جای خودش نیز نیاز به اثبات ندارد. اینکه این وضعیت نتیجه عدول حکمروایی شهری از رعایت قانون و عدل است نیز نیاز بر همگان مشهود است. چون حاکم قدرت کافی برای جلوگیری از این ظلم راداشته است و بدان عمل نکرده است. لیکن افزون بر این، سؤال در

تعمیم نیکوکاری، انتظاری جایی است. ممکن است برخی اشخاص دست به نیکوکاری بزنند، لیکن تعمیم آن نیازمند اقامه قسط و عدل است. سؤال بعدی که در حوزه اخلاق حرفه‌ای بلافاصله ظهور و بروز دارد این است که مخاطب امر اقامه عدل در قرآن کیست؟ آیا حکومت است و یا تمام مردمان؟ از سیاق آیه امر به عدل عمومیت مستفاد می‌شود. لیکن، در آیه اقامه به قسط مشخصاً مخاطب آیه تمام مردمان است. و آیه‌های دیگر قرآن نیز با قوت این نکته را تأیید می‌کنند. عمومیت داشتن خطاب قسط و عدل به مفهوم ضرورت تعهد آحاد جامعه به قسط در روابط فیما بین و مطالبه قسط از دیگران و از جمله از حکومت است.

تا اینجا بحث را این‌گونه می‌توان جمع بندی نمود که در بستر جامعه و فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی اخلاق عمومی بر اخلاق خصوصی تقدم دارد. از اخلاق خصوصی نمی‌توان انتظار داشت که در حوزه عمومی کارایی داشته باشد. هر چند که می‌تواند هم‌افزایی ایجاد نماید و نهایتاً آنکه برترین ارزش در حوزه اخلاق عمومی عدل است و رعایت عدل و قسط بر عموم آحاد جامعه در زندگی روزمره شان فرض است و اختصاصی به حکومت ندارد بلکه عمومیت دارد. اجرای عدل ضمانت قانونی دارد و تخلف از آن مجاز نیست و امری صرفاً داوطلبانه نمی‌باشد.

اینک به نظر می‌رسد که مبنای ورود خوبی به بحث اخلاق حرفه‌ای که شعبه‌ای از اخلاق عمومی است فراهم آمد. در اخلاق حرفه‌ای اساسی‌ترین و ملموس‌ترین وجه اقامه عدل و قسط رعایت انصاف (fairness) است. دستور به انصاف شاید از پرتکرارترین دستوره‌های اسلامی باشد. رساترین تعریف برای انصاف نیز همین حدیثی است که از پیامبر اسلام نقل شده است. برای برادرت آن را بخواه که برای خود می‌خواهی. این دستور از سوی

لغزشگاه جدی است که امکان جمع شدن با انواع رذائل دیگر در حوزه اخلاق عمومی دارد. این می‌تواند با محدود کردن آزادی حق انتخاب دیگران، تدلیس، اضرار به غیر و سایر بی‌اخلاقی‌ها همراه باشد. از این رو است، که در بسیاری از کشورها در صورت اثبات تحقق تضاد منافع، تمام منافع حاصل از این طریق مسترد می‌گردد و قراردادی که بر مبنای آن امضاء شده باشد بلافاصله باطل اعلام می‌شود. موضوع تضاد منافع را نمی‌توان به تقوای شخصی ارجاع داد. از قضا، تقوای شخصی به مثابه پرهیز از موضع تهمت باید مانع پذیرش منافع متضاد شود. ولی، این امری کاملاً جاری در کشور است و هنوز مبنای حقوقی برای صدور رای در دادگاه‌های جمهوری اسلامی قرار نگرفته است.

به هر روی، می‌توان این سیاهه را طولانی‌تر کرد. لیکن از ادامه آن خودداری می‌شود. غرض بنیادین این یادداشت، بیان امتناع کارایی تاکید بر معیارهای و ارزش‌های اخلاق فردی در حوزه اخلاق عمومی بود. و اینکه عدل برترین و مادر تمام فضائل در این حوزه است و تجلی آن در اخلاق حرفه‌ای در قالب رعایت انصاف است. البته اخلاق عمومی / حرفه‌ای افزون برداشتن معیارها و اصول بنیادین که باید از سوی حرفه‌وران داوطلبانه مورد رعایت قرار گیرد دارای تضمین اجرایی است و متخلفان از آن در دادگاه‌های انتظامی و حقوقی و جزایی عندالاقضا باید پاسخگو باشند. صلح و امید اجتماعی در بسترخلاق عمومی پایدار می‌گردند و مهم‌تر آنکه فضیلت‌ها و ارزش‌های اخلاقی فردی نیز در این بستربارور می‌گردند. از جامعه‌ای که اخلاق عمومی در آن رعایت نشود نمی‌توان انتظار رفتار اخلاقی اعضای یک خانواده حتی در درون خانواده را داشت چه رسد به فداکاری.

تا هزینه‌های که امکان برون ریختن را دارند، خود پرداخت کنند. بنابراین، اینجا انصاف در قالب درونی کردن برون ریزها (Internalizing of Externalities) معنی پیدا می‌کند. اینجا اخلاق عمومی با رعایت اصول زیست محیطی و خودداری از برون ریختن هزینه‌هایی که عملاً امکان آن برای افراد وجود دارد معنی پیدا می‌کند. به همین ترتیب، کارایی نظام اخلاقی و حقوقی یک جامعه نیز به پیشینه کردن درونی کردن هزینه‌هایی است که امکان برون ریز دارند بستگی می‌یابد.

نکته دیگر رعایت حریم خصوصی و عمومی و فدا نکردن هیچ‌یک برای پیشینه کردن دیگری است. اصل نهم قانون اساسی جمهوری اسلامی به خوبی این موضوع را توضیح داده است. این اصل می‌گوید به بهانه حفظ استقلال که در حوزه عمومی تعیف می‌شود نمی‌توان آزادی را که در حوزه خصوصی قرار می‌گیرد محدود کرد و بالعکس. بنابراین، یکبار دیگر با موضوع انصاف در اخلاق حرفه‌ای روبرو می‌شویم. گفته شد که فعال حرفه‌ای در اعمال نظر خود دارای قدرت مطلق است. موارد زیادی پیش می‌آید که اعمال این قدرت می‌تواند به هزینه محدود کردن حق آزادی انتخاب از سوی صاحب کار و یا اشخاص ثالث همراه باشد. نمونه برجسته آن توزیع کوپنی فعالیت‌های مهندسی است که چون بارها در باره آن بحث کرده‌ام اینجا به آن نمی‌پردازم. لیکن، موضوع به این محدود نمی‌شود. در طول طراحی، اجرا و یا نظارت موارد متعددی پیش می‌آید که مهندس می‌تواند از نداشتن دانش فنی صاحب کار سوء استفاده کند و مواردی را به وی تحمیل کند. اینجا، انصاف در قالب عدم تجاوز به حریم خصوصی افراد و رعایت آزادی و مراعات حق انتخاب افراد معنی پیدا می‌کند.

پذیرش منافع متضاد یک نمونه برجسته دیگر از بی‌اخلاقی در حوزه عمومی است. تضاد منافع

بداخلاقی است.

اولین شرط رعایت عدل و انصاف در این ارتباط خودداری و جلوگیری از سواری رایگان است. بنابراین، زمانی می‌توانیم بگوییم که شرایط انصاف محقق است که کسی مفت سواری نکند و جامعه نیز به وی امکان مفت سواری ندهد. این مفهوم به ظاهر ساده در جای خود یکی از پیچیده‌ترین مسائل اقتصاد سیاسی است. در دانش اقتصاد مفهومی وجود دارد تحت عنوان برون ریز (Externality). این مفهوم که قدری درباره آن توضیح داده خواهد شد، یک نمونه برجسته از مفت سواری در جامعه است. قدیمی‌ترین مثال برای تبیین مفهوم برون ریز جمع‌آوری آب پشت بام به هنگام باران و ریختن آن به معبر عمومی به واسطه ناودان است. به دو طریق می‌توان آب سطح پشت بام را دفع کرد. یکی از طریق سیستم تاسیساتی و دفع آن به سیستم آب و فاضلاب شهر که مستلزم هزینه است. روش دیگر که بسیار ارزان است، دفع آن بایک ناودان به معبر عمومی است. اینکه آب این ناودان چه مزاحمتی برای عابران دارد و یا خرابی‌ای را در معبر ایجاد می‌کند، هزینه‌ای است که دیگران پرداخت می‌کنند. این یک نمونه برون ریز هزینه فردی به جامعه است.

این مثال ساده قابل بسط است. وقتی یک کارخانه‌ای به جای تصفیه و امحای پس آب صنعتی خود، آن را به رودخانه می‌ریزد مصداق بزرگ‌تری از برون ریز است و آثار مخرب‌تری در محیط زیست و سلامتی مردم دارد. حال اگر این مثال به زباله‌های بیمارستانی تسری داده شود، تصور کنید چه مشکلات سخت‌تری را برای جامعه ایجاد می‌کند.

با این وصف، اگر بخواهیم یک جامعه منصف را توصیف کنیم، آن چه ویژگی‌ای باید داشته باشد؟ دانش اقتصاد می‌گوید جامعه باید ظرفیت و توان آن را داشته باشد که اعضای خود را موظف کند

تامین سلامت، ایمنی و آسایش بهره‌برداران هدف اساسی اخلاق مهندسی است

مهندس فرح الله رجبی / رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور

را شامل می‌شود و خلاصه اینکه بنا بر فرموده معصوم می‌بایست برای خود همان بپسندیم که دوست داریم دیگران برایمان بخواهند.

وی عنوان کرد: رعایت ضوابط و قوانین و بالاتر از این مسائل؛ آنچه که به عنوان اخلاق مهندسی و یا حرفه‌ای از آن یاد می‌کنیم در عرصه‌های مختلف طراحی، محاسبه، نظارت و یا حتی در دادن مشاوره به عنوان یک مهندس متخصص امری اجتناب ناپذیر است و باید این باور را پذیرفت که از رعایت تک تک افراد، در نهایت جامعه‌ای اخلاقی و قانونمند خواهیم داشت که در نهایت پیشرفت و توسعه محقق خواهد شد.

رجبی با بیان اینکه برخلاف صنف پزشکی که اخلاق پزشکی سبقه ۶۰ ساله‌ای دارد مقوله‌ای اخلاق مهندسی نوپا و جوان است اظهار داشت: برای نهادینه سازی این موضوع مهم باید گام‌های عملی نیز برداشت و به نظری رسید این مفاهیم عمیق و ریشه دار اخلاق حرفه‌ای باید از دوران تحصیل دانشجویان رشته‌های مختلف مهندسی در دانشگاه‌ها و مراکز عملی مطرح و دانشجویان با آن آشنا شوند از این رو نظام آموزش عالی کشور نیز می‌تواند در این عرصه نقش آفرین باشد و در حقیقت یکی از راه کارهای توسعه، گسترش و تعمیق مقوله اخلاق مهندسی توجه دانشگاه‌ها به این امر مهم است تا از همان دوران این حساسیت و برانگیختگی در بین دانشجویان رشته‌های مهندسی ریشه دواند.

رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور بیان داشت: سازمان‌های نظام مهندسی ساختمان استان‌ها نیز می‌توانند با مورد توجه قرار دادن موضوع اخلاق مهندسی در قالب برگزاری سیمینارها و کارگاه‌ها، تالیف متون مربوط به این حوزه و تدوین منشورات اخلاقی که می‌تواند راهکاری برای مسائل اخلاق مهندسی مبتلابه جامعه مهندسان ارائه دهد؛ گام‌های خوبی در جهت تعمیق ارزش‌های اخلاق مهندسی و حرفه‌ای بردارند.



رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور بر ضرورت توجه به موضوع اخلاق مهندسی از دوران تحصیل و قبل از ورود مهندسان به عرصه کار حرفه‌ای تأکید کرد.

مهندس رجبی رییس سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور در گفتگو با نشریه پنجره اظهار داشت: برپایی همایشی با عنوان اخلاق مهندسی به همت سازمان نظام مهندسی ساختمان گام مهمی در راستای نهادینه سازی این موضوع مهم است و امیدواریم این همایش دستاوردهای خوبی برای جامعه مهندسی ساختمان در پی داشته باشد.

وی ابراز داشت: اعضای سازمانهای نظام مهندسی ساختمان سرمایه انسانی کشور به شمار می‌روند که بخش عظیمی از عمران و آبادانی در سراسر کشور بدست این متخصصان عرصه ساخت و ساز رگم می‌خورد که جان مایه تمام این تلاش‌ها و خدمات فنی و مهندسی در حقیقت خلق آثاری است که قرار است سالها باقی بمانند و به عنوان سرمایه‌های ملی مورد بهره‌برداری قرار گیرند از این رو است که رسالت سنگینی را متوجه مهندسان می‌کند تا در نهایت با رعایت ضوابط و مقررات و بالاتر از آن با مراعات نمودن ارزش‌های والای اخلاقی، انسانی و حرفه‌ای که در مجموع از آن به عنوان اخلاق مهندسی یاد می‌کنیم شاهد آثاری با بالاترین کیفیت باشیم.

رجبی اضافه کرد: اگر بخواهیم هدف کلی از طرح موضوع اخلاق مهندسی و تأکید مکرر بر این بحث که در حقیقت شاخه‌ای از اخلاق اجتماعی و یا عمومی به شمار می‌رود را متوجه مهندسان کنیم مقصد این است که مادر نهایت شاهد مجموعه اقداماتی باشیم که آسایش، رفاه و ایمنی جامعه را فراهم آورد و در حقیقت اخلاق مهندسی مجموعه باورها و ارزش‌های فردی، اجتماعی و حرفه‌ای را در بر می‌گیرد که در دل خود مقوله‌های مهمی از جمله انصاف در عمل، رعایت عدالت، پاکدستی و خدمت مسئولانه و متعهدانه

استاندار قم:

برگزاری همایش اخلاق مهندسی گامی موثر در ترویج این امر مهم در جامعه مهندسی است

استاندار قم برگزاری همایش اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان در قم را گامی موثر در ترویج این امر مهم در جامعه مهندسی برشمرد. سید مهدی صادقی استاندار قم در دیدار با مسئولان برگزاری همایش ملی اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان که از سوی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم و با مشارکت وزارت راه و شهرسازی، معاونت عمرانی استانداری قم و اداره کل راه و شهرسازی استان در روزهای ۲۸ و ۲۹ آذر ماه برگزار می‌شود در سخنانی با تبریک فرا رسیدن ایام میلاد با سعادت پیامبر خاتم، حضرت محمد مصطفی صلوات الله علیه اظهار داشت: رسول خدا علت مبعوث شدنش به پیامبری را این گونه بیان فرمود که من برای به کمال رساندن مکارم و شرافت های اخلاقی مبعوث شده‌ام که این بیان، نشان از اهمیت موضوع اخلاق در جامعه اسلامی دارد.



وی اظهار داشت: جای خرسندی است که همایش اخلاق مهندسی در شهر مقدس قم برگزار می‌شود و این فرصت خوبی است که این موضوع مهم و اساسی در بین جامعه مهندسی، ترویج و نهادینه شود.

استاندار قم عنوان کرد: اگر سخت‌ترین ضوابط را هم داشته باشیم اما به موضوع اخلاق در کار توجه آنچنانی نشود، اقدامات به خوبی پیش نخواهد رفت و اخلاق مهندسی نیز در حقیقت به معنای ایفای نقش تخصصی مهندسان به نحو احسن و سنجیدن همه جانبه امور است.

نماینده عالی دولت در استان با بیان اینکه می‌بایست چهره های برجسته و اخلاقی در حوزه مهندسی را به مهندسان جوان و جامعه شناساند، افزود: امیدواریم با حضور وزیر راه و شهرسازی و همچنین اساتید برجسته در حوزه اخلاق مهندسی در این همایش شاهد نتایج خوبی باشیم.

صادقی در ادامه با بیان اینکه قم در ابعاد مختلف دینی، فرهنگی و اجتماعی جایگاه خوبی در کشور دارد عنوان کرد: آنچه که همواره در حوزه مهندسی در قم بدان تاکید داریم بحث، معماری اسلامی - ایرانی، سیما و منظر شهری قم است و در این عرصه نیز باید به گونه ای عمل کرد که برای سایر شهرهای کشور الگو باشیم. وی همچنین با اشاره به وقوع زلزله اخیر در مناطق غرب کشور بیان داشت: در حوزه ساخت و سازی می‌بایست به آنچه که در قانون آمده است عمل کرد و در این عرصه ها نباید نسبت به قانون کوتاهی و بی توجهی داشت چرا که جان و سلامت مردم از هر چیز دیگری با اهمیت تر و با ارزش تر است و در حقیقت اخلاق مهندسی نیز در این جا معنا پیدا می‌کند که مهندسان با تعهد و تخصصی که دارند به وظایف خود عمل کنند.

تاملی در نظامنامه اخلاق حرفه‌ای مهندسان

دکتر حامد مظاہریان / معاون مسکن و ساختمان وزیر راه و شهرسازی

همواره در جوامع رابطه مستقیمی بین رعایت اخلاق و عمق فرهنگ و تمدن وجود دارد. کشورهایی که دارای فرهنگ و تمدن غنی هستند رعایت اخلاق در آن جوامع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.

مادر گذشته تاریخی خود فتوت‌نامه‌ها را داشتیم که به بحث اخلاق در حرفه‌های پرداختند و در آنها بیان می‌شد که به عنوان نمونه جامعه معماران، هنرمندان، صنعتگران و... در رفتار حرفه‌ای خود باید چگونه عمل کنند که این موارد به عمق تمدن و فرهنگ کشور ارتباط داشته و دارد. در جهان مدرن، حرفه‌مندان رشته‌های مختلف تلاش کرده‌اند اخلاق عمومی جامعه را تبدیل به مصادیقی در رشته‌های خود کنند و می‌بینیم رشته‌های متعددی به این سمت گرایش دارند که اخلاق را در رفتار حرفه‌ای تبیین می‌کنند اما رشته مهندسی تاکنون برنامه مدونی برای اخلاق حرفه‌ای نداشته است. خوشبختانه با تصویب و ابلاغ نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان به وسیله وزیر راه و شهرسازی،



اکنون یک سند رسمی برای رعایت اخلاق حرفه‌ای در رشته‌های مرتبط با مهندسی ساختمان داریم. این نظامنامه ۳ بخش بوده و دربرگیرنده تعاریف، مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان و شیوه احراز نقض نظامنامه است. رفتار عمومی در این نظامنامه بیان کرده است که یک مهندس باید در برابر کسی که با آن قرارداد امضا کرده و کارفرما محسوب می‌شود چه اصولی را رعایت کند. همچنین بخش سوم این نظامنامه به رفتار مهندس با دیگر همکاران خود می‌پردازد و در آنجا مصادیقی را بیان می‌کند که باید در روابط سالم بین چند همکار در انجام خدمات مهندسی رعایت شود.

مصادیق بیان شده در نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان مصادیق قابل توجه و تاثیرگرفته از وقایع مهندسی در دنیای امروز و هدفش این است که بحث‌های اخلاقی جنبه عملیاتی به خود بگیرند. اگر در زمینه راستگویی در اظهارات فنی سخن می‌گوییم؛ اگر از اینکه مهندس نباید وعده‌های خلاف اصول بدهد صحبت می‌کنیم یا اگر گفته می‌شود مهندس نباید پروانه فروشی کند و پروانه خود را در اختیار دیگران بگذارد همه مصادیق عدول از رعایت اخلاق هستند که در نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان به صراحت بیان شده و در صورت نقض آن مجازات تعیین شده است.

برای اینکه این اصول بتواند اجرایی شود قانون‌گذار به وسیله هیات دولت جریمه‌هایی را پیش‌بینی کرده که اگر این اصول رعایت نشود چه مجازات و عواقبی را به دنبال خواهد داشت. همچنین در پایان نظامنامه بیان شده که رعایت رفتار حرفه‌ای اخلاقی، پیش‌فرضی است که همه مهندسان آن را رعایت می‌کنند. پیش‌فرض رعایت اخلاق در صورت نقض باید به وسیله شکایت مورد رسیدگی قرار گیرد. مسائلی که موضوع اخلاق حرفه‌ای مهندسی را نقض کند از جمله مواردی است که باید از طریق شکایتی صورت بگیرد و در شورای انتظامی که مطابق قانون تشکیل شده به آن رسیدگی شود. اگر پس از سیر تشریفات قانونی، نقض آزادی رعایت نشدن اخلاق در شورای انتظامی احراز و حکم قطعی شود در آن زمان می‌شود به بحث مجازات‌ها در آن پرداخت.

نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان در سراسر استان‌های کشور با ابلاغ وزیر راه و شهرسازی اجرا خواهد شد و هدف اصلی از اجرای این نظامنامه کاهش تخلفات ساخت و ساز است. مجازات گنجانده شده در قانون منطبق با مجازات‌هاست و برای کسانی که به طور مرتب قانون را رعایت می‌کنند مشوق‌هایی در نظر گرفته شده است. فرض ما این است که تمامی مهندسان رعایت اخلاق را می‌کنند زیرا وظیفه حرفه‌ای مهندسان است بنابراین به تشویق نیازی وجود ندارد اما هرگونه عدول از اخلاق است که باید مورد شتمات و اعتراض قرار گیرد.

مدیرکل مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی:

رعایت اخلاق حرفه‌ای، شاه‌کلید رفع مشکلات حوزه مهندسی است

نسبت به این اسناد بالادستی پاسخگو باشند. وی افزود: رفتار حرفه‌ای باید راندمان کار را افزایش دهد و در تعارض با منافع نباشد، عدالت و انصاف را در نظر بگیرد و ما نیز باید به گونه‌ای تصمیم بگیریم که از دیگران انتظار داریم آن تصمیم را برای ما اتخاذ کنند.

مانی فرخ‌خاطر نشان کرد: مردم نیز نباید از حرفه‌مندان بر مبنای معیار و نیازهای شخصی تقاضاهایی داشته باشد بلکه ملاک عمل می‌بایست بر اساس قوانین و ضوابط باشد.

وی در بخش دیگری از سخنان خود با بیان اینکه اعتقاد چندانی به بومی‌سازی اخلاق مهندسی نداریم افزود: در اخلاق عمومی حتماً به عرف جامعه و هنجارهای جامعه باید توجه شود؛ اما در عرصه اخلاق حرفه‌ای، بومی‌سازی ضرورت چندانی پیدا نمی‌کند.

مدیرکل مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی عنوان کرد: در عرصه‌های تخصصی اخلاق، بحث بومی و غیربومی مطرح نیست و ما به شخصه اعتقاد داریم بومی‌سازی اخلاق مهندسی نداریم چرا که معتقدیم همه جوامع دوست دارند ساختمانی با کیفیت داشته باشند و آخرین روش‌ها و متدهای در آن رعایت شده باشد و باید توجه داشت که در همه دنیا دریافت رشوه نکوهش شده است و عملی غیر اخلاقی به شمار می‌رود.

وی اضافه کرد: ما حتی در مقررات ملی ساختمان هم نمی‌توانیم به سمت بومی‌سازی حرکت کنیم؛ چرا که به عنوان نمونه، مقاومت‌های بتن و یا جوش در همه دنیا مشخص است و آن چیزی که تأثیرگذار است شرایط زمین و نحوه ساخت است که این امر طراحی‌ها را متفاوت می‌کند و به عبارت دیگر کدهای تخصصی خیلی تغییر پذیر نیستند و اتفاقاً باید جهانی باشند.

مانی فرخ‌خاطر خصوصاً راهکارهای نهادینه‌سازی موضوع اخلاق مهندسی اظهار داشت: اخلاق حرفه‌ای را باید در چهارچوب‌هایی تعیین کرد و آیین‌نامه‌ها و منشورهای اخلاقی باید نگاشته شود تا آن را در بین همه افراد جامعه منتشر کنیم و افراد نسبت به این موارد مطلع باشند و در حقیقت آگاهی عموم مردم در این عرصه می‌بایست افزایش دهیم.

مدیرکل مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی عنوان کرد: کسانی که وظیفه رسیدگی به تخلفات را دارند می‌بایست با قاطعیت با تخلفات برخورد کنند و اخلاق مدارانه قضاوت داشته باشند و معیارهای شخصی و سایر موارد غیرقانونی را در کار دخالت ندهند به عنوان نمونه نباید شوراهای انتظامی و یا اعضای هیات مدیره سازمان‌ها در بررسی پرونده‌های مهندسان متخلف، این نگاه را داشته باشد که فرد خاطی از همکاران است و باید از وی حمایت شود.

وی بیان داشت: رعایت اخلاق حرفه‌ای موجب می‌شود تا اعتماد جامعه نسبت به قشر مهندسی افزایش پیدا کند این امر نیز می‌تواند در درازمدت در بازار کار و اشتغال مهندسی تأثیر مثبتی بگذارد.

وی عنوان کرد: برگزاری همایش‌هایی همانند همایش اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان و شناسایی افرادی که در حوزه اخلاق مهندسی فعالیت داشتند و بهره‌برداری از نظریات صاحب‌نظران و پایمردی کردن بر روی معیارها و اصول اخلاق مهندسی می‌تواند نتایج مطلوبی به همراه داشته باشد.

مدیرکل مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی گفت: موضوع رعایت اخلاق حرفه‌ای شاه‌کلید رفع مشکلات مادر حوزه مهندسی است که به نظر می‌رسد بسیاری از مشکلات اساسی مهندسی ما می‌توانند با نهادینه شدن این موضوع مهم در جامعه مهندسی برطرف شود.

مهندس حامد مانی فرخ‌خاطر گفتگو با نشریه پنجره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم اظهار داشت: دبیرخانه دائمی اخلاق مهندسی از سوی وزارت راه و شهرسازی به استان قم محول شده تا از طریق اداره کل راه و شهرسازی قم و همکاری سایر مراجع استانی پیگیری‌های لازم در این زمینه صورت گیرد که به دنبال آن اولین همایش ملی اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان به میزبانی استان قم برگزار می‌شود.

وی اظهار داشت: انتظار ما از دبیرخانه‌های دائمی صرفاً برگزاری همایش‌ها نیست؛ بلکه این دبیرخانه‌ها می‌بایست موضوعاتی که به آنان محول شده است را به صورت مستمر مورد پیگیری قرار دهند و فضای گفتگو را در بین حرفه‌مندان و جامعه باز کنند و حرفه‌مندان را نسبت به این موضوعات حساس نموده و مطالبه‌گری‌های اجتماعی را افزایش دهند.

وی عنوان کرد: اخلاق موضوع فراقهرتری نسبت به سایر موضوعاتی است که دبیرخانه آن در برخی از استانها دایر شده است و موضوع اخلاق کاملاً اجتماعی است و گروه‌های مختلف مردم را در بر می‌گیرد که امیدواریم این همایش که با پیگیری‌های دفتر امور مقررات ملی و کنترل ساختمان و همچنین حمایت‌های استانداری قم، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و اداره کل راه و شهرسازی قم ترتیب داده شده است بتواند گام موثری در راستای نهادینه ساختن موضوع اخلاق مهندسی در جامعه مهندسان بردارد.

مدیرکل مقررات ملی و کنترل ساختمان وزارت راه و شهرسازی ابراز داشت: اخلاق حرفه‌ای یعنی اینکه ما می‌توانیم خودکنترلی داشته باشیم و هرگونه اقدام و تصمیمی که اختیارش با ما باشد و ما در انجام دادن و یا ندادن آن مختار هستیم می‌بایست با رعایت بسیاری از جوانب امر صورت پذیرد که این جوانب می‌تواند مواردی همچون رعایت عدالت، توجه به حقوق دیگران، توجه به حقوق فردی و پرهیز از تصمیم‌گیری‌هایی که در تعارض با منافع ملی است باشد.

مانی فرخ‌خاطر کرد: اخلاق حرفه‌ای و اخلاق فردی تفاوت دارد؛ اخلاق حرفه‌ای شاخه‌ای از اخلاق اجتماعی است در اخلاق فردی دامنه اختیارات گسترده است و ما مخاطبان را آزادانه انتخاب می‌کنیم و این رفتار از سوی ما آزادانه صورت می‌گیرد و دیگران نیز الزامی به پذیرفتن رفتارهای شخصی افراد ندارند در حالی که در اخلاق حرفه‌ای نمی‌توان بر اساس معیارهای فردی رفتار کرد و در حقیقت آیین‌نامه‌ها، چارچوب‌ها و ضوابط تعیین‌کننده هستند و حرفه‌مندان باید



اخلاق مهندسی در سازمان نظام مهندسی ساختمان

دکتر منوچهر شبیبانی اصل / مدیر دفتر تشکل های حرفه ای و سازمان های مهندسی وزارت راه و شهرسازی



سازمان نظام مهندسی ساختمان اکنون با بیش از چهارصد هزار نفر عضو، بزرگترین نهاد حرفه ای کشور است. تدقیق در متن قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، این نتیجه را به دست می دهد که این سازمان نهادی است اعتلای و انتظامی. همانا بنیان اصلی تشکیل سازمان را می توان در تنسیق امور مهندسی ساختمان در بستر اعتلای و انتظامی دانست. پس بسادگی آشکار می شود که ریشه هر دو نقش سازمان، بر اخلاق استوار است. هم اعتلای مهندسی نیازمند اخلاق حرفه ای قوی است و هم امر انتظام ای بسا اخلاق، بهترین عامل نظم دهی و ایجاد شرایط مطلوب برای ارائه خدمات مهندسی است. می توان گفت که اخلاق مهندسی در این سازمان نیازمند اخلاق حرفه ای و اخلاق فردی و اجتماعی است.

ساختار درونی سازمان نظام مهندسی ساختمان

الزام درونی هر عضو به رعایت دقیق اخلاق حرفه ای یا اخلاق مهندسی در سازمان نظام مهندسی ساختمان (اعم از سازمان های استانی و تشکیلات کشوری (شورای مرکزی)) اهمیت ویژه دارد. بررسی ایجاد و تقویت این الزام درونی و خودکنترلی مستلزم نگاهی موشکافانه به ساختار سازمان نظام مهندسی ساختمان و نقش اعضا در آن است.

گرچه در ماده ۳ قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴، تأمین مشارکت هر چه وسیعتر مهندسان در انتظام امور حرفه ای خود و تحقق اهداف این قانون، علت تأسیس این سازمان شمرده شده است، اما ماده ۲۵ قانون آشکارا در تضاد با این مشارکت است، آنجا که مهندسان متقاضی پروانه اشتغال به کار مهندسی باید کارت عضویت سازمان نظام مهندسی ساختمان استان مربوط را دارا باشند.

به عبارت دیگر اجباری پنهان در عضویت این سازمان و مانعی بزرگ در امر مشارکت وجود دارد. طبیعی و بدیهی است با عضویت غیر داوطلبانه و اجباری هرگز نمی توان انتظار مشارکت هر چه وسیع تر اعضا را داشت. امری که هیچ گاه مورد توجه منتقدان مشارکت اندک اعضا در سازمان قرار نگرفته و برغم ردیف کردن فهرستی از علل و عوامل متعدد به این نکته اساسی و ظریف دقت نکرده اند. شایان ذکر است که در قانون نظام مهندسی ساختمان مصوب ۱۳۷۰ این امر به عکس بود. یعنی برای عضویت در سازمان نظام مهندسی ساختمان داشتن پروانه اشتغال به کار مهندسی شرط و لازم بود. نگارنده در دوره ها و سمینارهای مختلف در اقصی نقاط کشور بارها از اعضای سازمان های استان هادرباره تمایل آنان به تداوم عضویت در سازمان استان نظرسنجی کرده است. بالاترین نظر موافق برای ادامه عضویت در صورت رفع این الزام ۱۰ درصد و در بعضی موارد در جامعه آماری ۱۲۰ و ۲۰۰ نفری، تعداد موافقان صفر بوده است.

بالاترین نهادها سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، مجمع عمومی است. این مجمع از اجتماع تمام اعضای حقیقی سازمان استان شکل می‌گیرد. هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، نهادی کاملاً انتخابی است. اعضای مهندس شورای انتظامی توسط هیات مدیره انتخاب می‌شوند. انتخاب بازرسان دو مرحله‌ای است، به این نحو که ابتدا هیات مدیره به تعداد دو برابر بازرسان، افرادی را انتخاب و به مجمع عمومی معرفی می‌کند و برای مجمع عمومی، حائزین بالاترین آرا انتخاب می‌شوند. هیات رئیسه سازمان استان از بین اعضای هیات مدیره و توسط هیات مدیره انتخاب می‌شود. اعضای هیات رئیسه گروه‌های تخصصی هفت گانه نیز از بین اعضای سازمان استان (در همان رشته) انتخاب می‌شوند.

در سطح کشور شرایط قدری متفاوت است و آرای مستقیم اعضا ملاحظه عمل واقع نمی‌شود. هیات عمومی مرکب از اعضای هیات مدیره سازمان‌های استان‌ها، به تعداد حداقل دو برابر اعضای شورای مرکزی (حداقل ۶۴ نفر شامل ۵۰ نفر برای عضویت اصلی و چهارده نفر برای عضویت علی‌البدل) رابه وزیر راه و شهرسازی معرفی می‌کند و وزیر مذکور نیمی از آنان را برای عضویت در شورای مرکزی تعیین می‌کند. شورای مرکزی از بین اعضای اصلی خود سه نفر را برای ریاست سازمان نظام مهندسی ساختمان (در سطح کشور) انتخاب و به وزیر راه و شهرسازی معرفی می‌کند و وزیر راه و شهرسازی از بین سه نفر یاد شده، یک نفر را برای تصدی ریاست سازمان تعیین و به رئیس جمهوری معرفی می‌کند و رئیس جمهوری حکم ریاست سازمان (کشور) را برای وی صادر می‌کند.

اخلاق حرفه‌ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان

اخلاق حرفه‌ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان، اهمیت و نقشی بسیار اساسی و مهم دارد. اعضای سازمان در مقام مهندس، عضو دارندگان سمت‌های سازمانی، نه تنها وظائف قانونی و اجتماعی که وظائف اخلاقی عمده‌ای دارند که رعایت آن‌ها بر هر یک فرض و لازم است. افزون بر آن منتخبان برای تصدی سمت‌های پیش گفته باید دارای صفات خاص بوده و اصولی را رعایت کنند که شایسته چنین سمتی باشد. به اعتقاد نگارنده رعایت اخلاق حرفه‌ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان توسط اعضا و بخصوص دارندگان سمت‌های مختلف، نقشی تعیین کننده در رعایت اخلاق مهندسی توسط اعضای سازمان دارد. تردیدی نیست که توفیق سازمان در گرو رعایت اخلاق حرفه‌ای است. توفیق سازمان نقشی مهم در اعتلای مهندسی ساختمان، رعایت مقررات ملی ساختمان، تامین ایمنی، بهداشت، سلامت و آسایش و صرفه اقتصادی و ارتقای کیفیت ساختمان‌ها، همچنین کسب جایگاهی شایسته در فعالیت‌های مهندسی در جهان دارد. رعایت اخلاق حرفه‌ای در سازمان نظام مهندسی

ساختمان، موجب اعتماد آفرینی برای سازمان و مهندسی ساختمان می‌گردد و این، خود سرمایه‌ای گرانقدر و عامل برتری سازمان در بین نهادهای مربوط به صنعت ساختمان می‌گردد و بدین گونه به جایگاه مرجع فنی در سطح ملی در بخش ساختمان ارتقا، می‌یابد.

اصول اخلاقی اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان

در این نوشتار، اصول اخلاقی اعضای سازمان، در چهارچوب عضویت بررسی می‌شود. گرچه همه این اعضا مهندسان و موظف به رعایت اصول اخلاق مهندسی می‌باشند، لکن در باب عضویت نکات دیگری بر آنان فرض می‌شود و برخی موارد مربوط به اخلاق مهندسی مانند نکات اخلاقی مهندس نسبت به کارفرما گرچه در جای خود لازم الاجراست، در این باره موضوعیت ندارد. اصول اخلاقی اعضای سازمان را می‌توان به عنوان استانداردهائی در نظر گرفت که مسیری مناسب برای توسعه منابع انسانی و در نتیجه کارآمد کردن مهندسان را فراهم می‌آورد. این اصول ممکن است تا حدی آرمانی تلقی شود، اما حد و مرز شایسته‌ای را برای اعضا تعیین می‌کند که موجب ایجاد تعادلی جامع بین اعضا و سازمان می‌شود. گاهی اتخاذ تصمیمات اخلاقی دشوار است، اما نباید فراموش کرد که همواره تصمیمات باید با حداکثر جهت‌گیری اخلاقی گرفته شود، حتی اگر ظاهراً به زیان تصمیم‌گیرنده باشد.

۱. قانون‌گرایی

جدا از بحث الزامات قانونی، اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان، در چهارچوب اخلاق مهندسی و اخلاق سازمانی باید نسبت به رعایت کامل قانون و مقررات و وظائف حرفه‌ای نظیر رعایت صلاحیت و ظرفیت اشتغال، مقررات ملی ساختمان، ضوابط شهرسازی و ضوابط سازمانی اهتمام ورزند.

۲. صداقت

اعضای سازمان در امور سازمانی خود، در ارائه مدارک لازم، در بیان رویدادها و ارائه گزارش‌های لازم، در نقل قول از دیگر اعضا صداقت را مدنظر داشته باشند و از توسل به روش‌های فریبکارانه، دروغ‌گویی، ارائه مدارک ساختگی و دستکاری در مدارک تحصیلی و حرفه‌ای خودداری کنند.

۳. مسئولیت‌پذیری

اعضای سازمان در امور سازمانی خود، باید مسئولیت‌پذیر باشند. پرداخت به موقع حق عضویت سالانه، شرکت در مجامع عمومی، تمدید به موقع اسناد حرفه‌ای نظیر پروانه اشتغال به کار مهندسی، حضور یا پاسخ دهی به موقع در صورت درخواست سازمان در امور مختلف را می‌توان از جنبه‌های مسئولیت‌پذیری هر عضو دانست.

۴. احترام به دیگران

احترام به دیگران توسط اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان، نه تنها امری لازم و واجب است، بلکه زمینه‌ای برای احترام‌گذاری به آنان توسط دیگران است. حفظ شان و جایگاه و اعتبار افراد بویژه مدیران و مسئولان سازمان که منتخب اکثریت اعضا سازمان یا این منتخبان می‌باشند، به عنوان یک نکته مهم اخلاقی بر همه اعضا لازم است. احترام به اعضای دیگر و حفظ حرمت و تعدی نکردن به حیطه آنان، احترام به پیشکسوتان حرفه‌ای و بخصوص سازمانی، احترام به مهندسان بزرگوار لحاظ سنی در کنار رفتار ملاحظت‌آمیز با مهندسان جوان، احترام به کارکنان سازمان استان، رعایت شئون اخلاقی در اظهار نظرها و نوشته‌ها، اعم از نامه‌ها و مقالات و وب نوشت‌ها، درج مطالب و فیلم و عکس در فضای مجازی و شبکه‌های اجتماعی و رعایت ادب و احترام در این فضا و شبکه‌ها سازمان را توانمندتر، پربارتر و کارآمدتر می‌سازد.

۵. مشارکت در برنامه‌های سازمانی

ارائه پیشنهاد برای بهبود امور، مشارکت در فعالیتهای جمعی و ایجاد جوتعاون و همکاری و دوری از رقابت‌های ناسالم، از موازین اخلاقی و مثبت عضویت سازمانی است. گرچه همان گونه که قبلاً گفته شد، عضویت اجباری مانعی برای توسعه این مشارکت است.

اصول اخلاقی مسئولان سازمان نظام مهندسی ساختمان

کسانی که تحت هر عنوان در سازمان مسئولیتی به عهده می‌گیرند، وظایف اخلاقی سنگین و زیادی را بطور قهری عهده دار می‌شوند که باید با دقت و تعهد کامل آن را رعایت کنند. هر آینه توجهی به این اصول اخلاقی صورت نگیرد، آسیب‌های زیانبار و جبران‌ناپذیر آن، تیشه بر ریشه سازمان می‌زند و چه بسا این زیان‌ها هرگز قابل جبران نباشد. مسئولان سازمان باید خودآینه تمام‌نمای اخلاق مهندسی، اخلاق حرفه‌ای و حتی اخلاق شخصی باشند تا اعضای دیگر نیز به آنان تاسی جویند. رفتار مسئولان سازمان پیوسته در دید اعضاست و توسط آنان قضاوت می‌شود و اگر این قضاوت به نتیجه مثبت ختم شود، در رفتار اعضا و رعایت اخلاق حرفه‌ای توسط آنان نیز موثر خواهد بود و شاید بیشترین تأثیر را داشته باشد. رفتار حرفه‌ای و اخلاقی این اشخاص به عنوان مهمترین شاخص و چالش‌های سازمانی باید همواره مطرح باشد. اصول اخلاقی مسئولان سازمان نظام مهندسی ساختمان را بی‌آنکه محدود به موارد زیر باشد، می‌توان به شرح زیر برشمرد:

۱. قانون‌گرایی

اگر مسئولان سازمان خود به قوانین و مقررات پای بند باشند و از اجرای گزینشی آن آنجا که با منافع خود منطبق است، یا تفسیرهای به نفع و خود ساخته خودداری کنند و از تعارض منافع دوری جویند، می‌توان امیدوار بود که سایر اعضای سازمان نیز قانون‌گرا باشند. اما اگر اعضا مشاهده کنند که مدیران و مسئولان سازمان خود را موظف به رعایت قانون و مقررات ملی ساختمان نمی‌دانند و خود در پی منافع شخصی‌اند یا تخلفات مختلف مرتکب می‌شوند، چگونه می‌توانند خود را به رعایت قانون قانع کنند.

۲. صلاحیت و شایستگی

همان گونه که گفته شد، در سطح سازمان استان، سمت‌ها انتخابی است، بنابراین در مرحله اول تصمیم‌شخص برای نامزد شدن یا پذیرش آن مطرح می‌شود. در سطح تشکیلات کشوری نیز این امر مطرح است. بنابراین اصل اخلاقی حکم می‌کند کسانی برای این سمت‌ها داوطلب شوند که از صلاحیت و شایستگی کافی برخوردار باشند و اگر کسان دیگری که به هر دلیل شایسته‌تر از آنان هستند، داوطلب شوند، آنان باید از داوطلبی خود چشم‌پوشی نموده، منصرف شوند. بنابراین برای داوطلبی هیات مدیره و پذیرش هرگونه سمتی در داخل هیات مدیره نظیر ریاست، نایب‌رئیس، دبیری، عضویت در کمیته‌ها، کمسیون‌ها و امور اجرایی سازمان، شورای انتظامی، بازرسی، هیات رئیسه گروه‌های تخصصی، شورای مرکزی و ریاست سازمان (کشور)، شخص داوطلب ابتدا باید از خود بپرسد آیا صلاحیت و توانائی و سابقه کافی برای تصدی این مسئولیت دارد؟ آیا شخص دارای صلاحیت و توانائی و سابقه بیشتر برای این امر داوطلب نشده است؟

۳. حفظ و تقویت احترام و اعتبار حرفه

حفظ و تقویت احترام و اعتبار حرفه مهندسی ساختمان و حرمت این حرفه، نسبتی مستقیم با رفتار مسئولان سازمان نظام مهندسی ساختمان دارد که پیوسته در معرض دید و قضاوت افراد است. انجام اعمالی توسط مسئولان

زمینه های دانش مدیریت، حقوق، موضوعات اجتماعی و اقتصادی حرفه بروز کنند و افزایش دهند. گستره موضوعاتی که عضو هیات مدیره سازمان باید درباره آن ها اظهار نظر کند یا تصمیم بگیرد، بسیار زیاد است و گرچه برای تصمیم سازی از نظر مشاوران و متخصصان هر بخش بهره مند می شوند، لکن برای تصمیم گیری باید شخصا از اطلاعات لازم برخوردار باشند.

۱۰. اختصاص وقت لازم

پذیرش سمت و وظیفه در سازمان نظام مهندسی ساختمان مستلزم انجام کارهای مختلف است و این یعنی اختصاص وقت کافی. اصولاً نمی توان پذیرفت شخصی سمتی را در سازمان عهده دار شود و وقت کافی برای آن تخصیص ندهد و بعضاً حتی از ساده ترین شکل آن - شرکت در جلسه مربوط نیز سرباززند.

۱۱. دوری از گروه گرایی نادرست

تشکیل گروه برای کار جمعی، کار تیمی و گروهی امری پسندیده است. اما گروه گرایی یا باند بازی به منظور استفاده ناصواب از امکانات سازمان یا کسب رای برای نیل به سمتی خاص امری بسیار ناپسند شمرده می شود، بخصوص اگر این امر بصورت بده بستان هائی صورت گیرد. مثلاً اعطای رای در قبال اخذ امتیاز.

۱۲. بی طرفی و پرهیز از تبعیض

بی تردید اخلاقی ترین کار در رفتار مسئولان هر نهاد حرفه ای، بی طرفی در تمام امور بخصوص در برخورد و تعامل با موضوعات و نیز اعضا، کارکنان، ارباب رجوع و پرهیز از تبعیض بین آنان است و در سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، این امر برخی اوقات اهمیتی فراوان می یابد و مثلاً در کنترل صلاحیت و ظرفیت اشتغال اعضا، یا در صدور آرای توسط شورای انتظامی بسیار مهم است.

۱۳. رفتار مناسب سازمانی

مسئولان سازمان نظام مهندسی ساختمان استان، برگزیده از بین هزاران مهندسند. لذا شیوه رفتار آنان در سازمان و مراجعی که به عنوان نماینده سازمان حضور می یابند زیر ذره بین های اجتماع است. آراستگی ظاهری، رعایت وقار و نزاکت در گفتار و رفتار، استفاده نکردن از الفاظ عامیانه، سلامتی جسم و روح و عدم استفاده از مواد اعتیاد آور، نظم در کار، سرعت عمل از نمایه های اخلاقی رفتار سازمانی است.

نتیجه گیری و پیشنهاد

اخلاق حرفه ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان، اهمیت و نقشی بسیار اساسی و مهم دارد. اعضای سازمان در مقام مهندس، عضو و دارندگان سمت های سازمانی، نه تنها وظایف قانونی و اجتماعی که وظایف اخلاقی عمده ای دارند که رعایت آن ها بر هر یک فرض و لازم است. رعایت اخلاق حرفه ای در سازمان نظام مهندسی ساختمان، موجب اعتماد آفرینی برای سازمان و مهندسی ساختمان می گردد و این، خود سرمایه ای گرانبه و عامل برتری سازمان در بین نهادهای مربوط به صنعت ساختمان می گردد و بدین گونه به جایگاه مرجع فنی در سطح ملی در بخش ساختمان ارتقا، می یابد. رفتار اخلاقی در سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان مهمترین شاخص و چالش های سازمانی باید همواره مطرح باشد.

منابع و مراجع

۱. دبلیومارتین، مایک و شینزینگر، رولاند، اخلاق در مهندسی، ترجمه گروه مترجمان، انتشارات سازمان سنجش آموزش کشور، ۱۳۸۸، تهران
۲. فرهنگستان منابع توسعه منابع انسانی هند، مرام نامه اخلاق حرفه ای مدیران توسعه منابع انسانی، ترجمه علی محمد گودرزی، دومین کنفرانس منابع انسانی، ۱۳۸۴، تهران
۳. فرامرز قراملکی، احد، درآمدی بر اخلاق حرفه ای، انتشارات سرآمد، ۱۳۸۷، تهران
۴. قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴

سازمان که موجب جلب نظر مثبت و تحسین گرامعه به حرفه مهندسی می شود و انجام ندادن اعمالی که باعث مخدوش شدن اذهان عمومی نسبت به مهندسی شود، برای مدیران سازمان ضروری است.

۴. صداقت و درستی

مسئولان سازمان باید نسبت به خود و سایر مسئولان و بخصوص اعضای سازمان صادق باشند و در کلیه اقدامات خود صداقت و شفافیت داشته باشند. هیچ گاه به روش های نادرست و بیان خلاف واقع متوسل نشوند. از اعتقاد، ارزش ها، نیازها و محدودیت های خود اطلاع و آگاهی کسب کنند و تاثیر آن را بر کار و مسئولیت خود بدانند.

۵. مسئولیت پذیری

مسئولان سازمان باید به وظائف و تعهدات خود نسبت به اعضا و سازمان واقف بوده و احساس مسئولیت نمایند و در قبال این احساس مسئولیت وظائف خود را به انجام رسانند. اعضای هیات مدیره باید به صورت فرارشته ای، فراجغرافیائی و فرارپایه ای برای اعضا کار کنند. در وظائفی که در سازمان به عهده می گیرند، منضبط و دقیق باشند و به اجرای کامل و تمام آن همت گمارند. همچنین در برابر مراجع مربوط و اعضا پاسخگو باشند.

۶. احترام به دیگران

احترام به دیگران توسط مسئولان مختلف سازمان نظام مهندسی ساختمان، دامنه ای وسیع دارد. حفظ شان و جایگاه و اعتبار افراد امری بدیهی است. در این راستا می توان موارد زیر را بر شمرد: احترام به همگنان، احترام به پیشکسوتان حرفه ای و بخصوص سازمانی، احترام به مهندسان بزرگتر از لحاظ سنی در کنار رفتار ملاطفت آمیز با مهندسان جوان، احترام به کارکنان سازمان استان، احترام به مراجعان، احترام به مسئولان نهادهای دیگر...

مسئولان سازمان باید به تفاوت های فرهنگی، فردی، سنی، جسمی، جنسیتی و... آگاه باشند و در تعامل با دیگران به این نکات توجه کنند. استفاده نکردن از روش های غیر اخلاقی در کار با دیگران، رقابت سالم، حمایت و پشتیبانی از همکاران آسیب دیده، وارد نشدن به حیطه مسئولیت یا حریم شخصی همکاران دیگر، تخریب نکردن شخصیت همکاران و پرهیز از شایعه سازی درباره آنان و استفاده از واژه های محترمانه در خطاب همکاران را نیز می توان از این مقوله بر شمرد.

۷. اعتقاد به مسئولیت به مثابه وظیفه حرفه ای

انجام کار و فعالیت یا پذیرش سمت یا وظیفه در نهادهای حرفه ای، جزء الزامات حرفه ای است بر این اساس این نوع فعالیت ها و وظایف شغل و محل درآمد و نظایر آن تلقی نمی شود و کسانی که با این نیت نباشند و دنبال شغل و درآمد و بهره مندی از امکانات مادی باشند، طبعاً رفتاری در چهار چوب اخلاقی ندارند. هر کس در هر حرفه ای غیر از کار و درآمد از طریق حرفه خود، دارای وظیفه و تکلیفی نسبت به جامعه و حرفه خود است که باید با روش های مختلف آن را به انجام رساند، یکی از بهترین راه های این انجام وظیفه، فعالیت در نهادهای حرفه ای است، فعالیتی بدون چشم داشت مادی.

۸. برتر دانستن منافع عمومی بر نفع شخصی

در هر جامعه ای، اخلاق حکم می کند که مسئولان و بخصوص کسانی که بارای آحاد آن جامعه برای تصدی مسئولیت انتخاب می شوند، منافع فردی و عمومی را بر نفع شخصی ترجیح دهند.

۹. ارتقای دانش و توان تخصصی

مسئولان سازمان، باید همواره اطلاعات خود را در رشته تخصصی خود و در

یادداشتی از مهندس محسن بهشتی معاون امور عمرانی استاندار قم

حل معما به شیوه استاد- شاگردی

طی یک سال و اندی که افتخار خدمت‌گذاری در اداره کل راه و شهرسازی استان قم را داشتیم، جناب آقای دکتر آخوندی، وزیر محترم راه و شهرسازی چندین سفر به قم داشت تا از پروژه‌های استان بازدید به عمل آورد.

در بهمن ماه دو سال گذشته طی یکی از این سفرها، بازدیدی از بافت تاریخی و بافت میانی (فرسوده) شهر به اتفاق مدیران استان داشت و از چند خانه تاریخی نیز بازدید به عمل آورد.

در خلال این بازدید به ایشان پیشنهادی ارائه شد مبنی بر تملک یکی از خانه‌های تاریخی توسط وزارتخانه در بافت تاریخی محله باغ پنبه و مرمت آن به منظور تأسیس و راه‌اندازی اولین دفتر تسهیل‌گری خدمات نوسازی و بهسازی محله در شهر قم.

ایشان از این پیشنهاد استقبال کرد و پس از بازدید از خانه‌های تاریخی یزدان پناه، سلامت و لاجوردی زاده، دستور خرید خانه لاجوردی زاده را داد که این امر در کمتر از دو ماه انجام شد.



این بنا متعلق به دوره قاجار (عصر ناصری) و در زمینی به مساحت ۷۰۰ متر مربع در دو طبقه توسط استاد حسن معمار احداث شده است. از دیگر آثار این معمار برجسته و فقید می‌توان به احداث بخش‌هایی از حرم مطهر حضرت معصومه علیها سلام و تیمچه بازار اشاره کرد.

اما نکته قابل تأمل در این ماجرا که انگیزه اصلی نگارنده این سطور شد، این موضوع است که در حین بازدید از این خانه تاریخی، توجه جناب وزیر و سایرین در اختلاف ارتفاع یک ضلع از دیوار حیاط این بنا که به شکل حیاط مرکزی احداث شده با دیوارهای سه ضلع دیگر به میزان حدود ۳۰ سانتیمتر جلب شد. هیچ‌یک از بازدید کنندگان علت فنی، اقلیمی و... این موضوع را نتوانستند بیابند. بنابراین برای حل این معما در معماری این بنا، از اهالی محل، وراثت‌ملک و... پیگیری شد.

زمانی که دلیل این امر آشکار شد و بعد به اطلاع جناب آقای دکتر آخوندی و سایر بازدید کنندگان رساندم، پیامی اخلاقی در پس این ماجرا نهفته بود که جای بسی تأمل و اندیشه دارد.

ماجرا از این قرار بود که زمان احداث این بنا و در حین اجرای ضلع چهارم دیوار حیاط مرکزی آن، استاد حسن معمار به دیار حق می‌شتابد و شاگرد ایشان به نام استاد مهدی معمار که خود از معماران بنام بوده است، تصمیم می‌گیرد آخرین اثر استاد خود را به تمام برساند و جهت رعایت کسوت استاد، ضلع باقی‌مانده را کوتاه‌تر از سه ضلع دیگر حیاط بنا می‌کند تا این تفاوت به حرمت اثر استاد، با بقیه بنا که استاد مهدی به انتها می‌رساند در تاریخ ماندگار شود.

این اتفاق که ریشه در فرهنگ، ادب، اخلاق و تمدن مردمان سرزمین ما دارد، همان چیزی است که امروز در حرفه‌های مختلف، به ویژه در حرفه مهندسی، در پی دستیابی به اخلاق حرفه‌ای در سمینارها، همایش‌ها، کنگره‌ها، مقالات و... به دنبال آن هستیم و تاکنون هر چه به آن پرداخته‌ایم، متأسفانه از آن دورتر شده‌ایم. تا آنجا که برای تحقق آن رعایت حقوق شهروندان حرفه‌مان به ناچار روی به ضوابط و قوانین و ابلاغیه‌ها آورده‌ایم تا بلکه بتوانیم با استفاده از ابزار قانون، توفیقی در تحقق آن داشته باشیم.

بدون تردید رعایت اخلاق حرفه‌ای به عنوان یک الزام برای انجام مسئولیت بزرگ مهندسی ضرورتی اجتناب‌ناپذیر بوده است که با تکیه بر آموزش و فرهنگ سازی به استناد موارد متعدد تاریخی که در فرهنگ ما ریشه داشته است قابل احصا می‌باشد.

مدیرکل راه و شهرسازی استان قم:

اخذ تصمیمات اخلاقی نیازمند داشتن دانش ویژه در حوزه اخلاق حرفه‌ای است

مهندس حسن صبوری مدیرکل راه و شهرسازی استان قم در گفتگو با در گفتگو با نشریه پنجره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم اظهار داشت: موجب افتخار است که اولین همایش ملی اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان که از جمله موضوعات مهم در جوامع مهندسی به شمار می‌رود به همت اداره کل راه و شهرسازی قم و سازمان نظام مهندسی ساختمان استان و با حضور مقامات کشوری و استانی برگزار می‌شود.

وی با اشاره به چگونگی شکل‌گیری این همایش اظهار داشت: نظام نامه رفتار حرفه‌ای مهندسی در سال ۹۴ تدوین و تصویب و از سوی وزیر راه و شهرسازی ابلاغ شد که در همین راستا دبیرخانه دائمی اخلاق مهندسی در قم راه اندازی شد.

وی بیان داشت: از دو سال گذشته مقدمات برگزاری همایش ملی اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان با رایزنی‌های صورت گرفته با وزارت راه و شهرسازی آغاز شد که در این راستا کمیته اجرایی، کمیته علمی و شورای سیاستگذاری تشکیل شد و جلسات مختلف برگزار کردند و امیدواریم این همایش که در روزهای سه شنبه



و چهارشنبه ۲۸ و ۲۹ آذرماه برگزار می‌شود، منشاء آثار خوبی برای جامعه مهندسی باشد. مدیرکل راه و شهرسازی استان قم گفت: در طی این مدت مشورت‌های زیادی با نخبگان و مهندسان متخصص در امر اخلاق مهندسی صورت گرفت که از تجربیات تعدادی از این صاحب‌نظران و اساتید عرصه اخلاق مهندسی در این همایش دو روزه، بهره‌مند خواهیم شد.

وی در ادامه با مهم خواندن موضوع اخلاق مهندسی عنوان داشت: اخلاق مهندسی در حقیقت شاخه‌ای از اخلاق کاربردی است که با ارائه راهکارهای اخلاقی به تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی‌ها در حوزه مهندسی کمک و خلاء‌های موجود در این عرصه را برطرف می‌کند.

مدیرکل راه و شهرسازی استان قم ابراز داشت: در حوزه اخلاق مهندسی هم اکنون منابعی که در اختیار داریم عموماً منابع خارجی است که یکی از اهداف برگزاری همایش ملی اخلاق مهندسی در صنعت ساختمان در قم نیز در واقع تلاش برای بومی‌سازی این منابع بوده تا کدهای اخلاقی بومی تعریف و راه‌های برون‌رفت از ناهنجاری‌ها حوزه مهندسی احصا شود.

وی اضافه کرد: اخذ تصمیمات اخلاقی و بومی‌سازی کدهای اخلاقی نیازمند داشتن دانش ویژه در حوزه اخلاق حرفه‌ای و اخلاق مهندسی است که امیدواریم در این همایش این مهارت‌ها و دانش به مهندسان انتقال داده شود.

مدیرکل راه و شهرسازی استان قم بیان داشت: اگر جامعه مهندسی به آنچه که در ضوابط و مقررات آمده است عمل کند و نسبت به مباحث حرفه‌ای و اخلاق مهندسی، باید‌ها و نبایدهای این حرفه پایبند باشند قطعاً با مشکلات کمتری در این حوزه مواجه خواهیم شد و مسیر عمران و آبادانی کشور هموارتر می‌شود و مردم نیز خدمات فنی و مهندسی مطلوب‌تری دریافت خواهند کرد.

اخلاق حرفه‌ای، از تعریف تا عمل

دکتر سید مهدی هاشمی / معمار



پیدایش و میرایش تمدن‌ها، سنتی است ابدی. در هنگامه بودن‌ها و شدن‌ها، مانایی افراد و اقوام نیست، مگر نقشی از تمنای ماندن بر جاری خیال جاودانگی؛ اما دادار پاسدار ارزش‌ها و برآورنده دانش هاست که پایمال شدن کردار بندگان خویش را بر نمی‌تابد.

تفکر و اندیشه حرفه‌ای، عاملی است که می‌تواند در دستیابی به جایگاه شایسته یک مجموعه دانش‌محور در جامعه‌ای که استفاده‌کننده خدمات آنان است، موثر باشد. به ویژه اینکه این تعریف را به جامعه مهندسی کشور اطلاق کنیم. تفکر هندسی

غالب در قشر مهندسان تا به امروز، هموارترین راه و سازگارترین راهبردر مسیر تکوین دوبعد اساسی هویت انسان خلاق، یعنی پندار و کردار مهندسی بوده است.

مهندس و اندیشه مهندسی، سرچشمه خلاقیت و ابتکار است. این امتیاز ویژه می‌تواند در راستای تأمین خواسته‌های یک جامعه به کار گرفته شود و با درآمیختن با اخلاق حرفه‌ای، از منافع جامعه و سرمایه‌های ملی، صیانت و پاسداری نماید؛ اما زمانی که این رویکرد در خود مهندس جست‌وجومی شود، نتایج آن در بروندادی است که در کار حاصل می‌شود. مهندس با اخلاق، آرامش‌خاطر همراه با رضایت کاری دارد و همین مسئله، در امنیت روانی در محیط کار و رضایت شغلی از جایگاه اجتماعی ایجاد می‌کند. کشور‌های توسعه‌یافته‌ای که چنین انگاره‌ای را در میان صاحبان فن و متخصصان خود نهادینه می‌سازند و مهندسان خود را به آن ترغیب می‌کنند، در میان دیگر رقبای خود و در بازار رقابت جهانی، برجسته‌تر و قدرتمندتر ظاهر می‌شوند. پس می‌توان به جرات گفت که آموزش دانایی، موتور اصلی رشد و توسعه در دنیای امروز است و آموزش مبتنی بر اخلاق، شرط لازم برای دستیابی به توسعه پایدار است.

موریس مترلینگ، روشنفکر و فیلسوف آلمانی در این باره می‌گوید: «تمام سرمایه فکری و دانش، باید تسلیم یک عظمت اخلاقی و روحی گردد؛ وگرنه دانش مانند رودی خواهد بود که نتوانسته خط سیر خود را بییماید و به دریا بریزد و با وضعی اندوه‌بار، در صحرا و ریگزارها فرو می‌رود» و برنوسکی نیز در جایی دیگر به لزوم هم‌ترازی دانش و اخلاق، چنین سخن می‌گوید: «دانش به خودی خود باید قانون اخلاق باشد؛ زیرا اگر آدمی، ارزش طبیعی‌اش را بیباید، در این صورت، اگر خود در خدمت این ارزش طبیعی باشد، همه‌گونه نتایجی از آن به دست خواهد آمد». این مسئله از آنجا اهمیت می‌یابد که گستردگی جوامع امروزی، علاوه بر تأثیری که بر شیوه تولید محصولات صنایع مختلف داشته است، حوزه روابط اجتماعی و سلامت روانی فعالان و وابسته به آن را نیز در کیفیت دخیل کرده، اخلاق حرفه‌ای را در پیشرفت همه‌جانبه صنعتی و اقتصادی و از همه مهمتر، توسعه منابع انسانی، لازم می‌داند. اخلاق حرفه‌ای موجب می‌شود تا افراد، راستگویی و پایبندی به قانون را مدنظر داشته باشند و با تقویت روحیه خودباوری و اعتماد به نفس، در ارتقای سطح کیفی خدمات خود، به ویژه حوزه ساختمان به عنوان صنعت زیربنایی کشور، گام بردارند.

هر زمانی که اخلاق، چاشنی کار حرفه‌ای می‌شود، وجدان آگاه و بیدار، خودنمایی کرده، پدید آمدن آن میان مهندسان، ساختمان‌سازی را به سمت ساختن جامعه‌ای سالم و ارزشمند سوق می‌دهد. این ضرورت انکارناپذیری است که ماندگاری بناها و سازه‌ها را به دنبال خواهد داشت و ساختمان‌سازی در پناه آن به ساحل امنیت و استحکام می‌رسد.

توجه به رعایت اخلاق حرفه‌ای، لزوماً نیازمند به وقوع پیوستن یک رخداد خاص نیست؛ رخدادی که به یک انقلاب و دگرگونی در تحریک و وجدان حرفه‌ای بینجامد. برای بیدار کردن این حس مغفول‌مانده در اذهان مهندسان و بانیان ساخت و ساز

کشور، زلزله‌ارسباران و زهان و لحظه‌ای درنگ در اندیشه یک چنین فاجعه‌ای در تهران، کافی است تا گونه‌ای دیگر اندیشید و عمل کرد. احساسی که امروزه با همت سازمان‌های ذیربط در بین متخصصان ساخت و ساز درک می‌شود و سازمان نظام مهندسی، پرچمدار این حرکت بزرگ و سازنده است. رسالتی که این سازمان به عهده گرفته، پدید آوردن یک دانش‌جمعی است که بتواند در دستیابی به آرمان شهر انسان‌ها، نقش کلیدی و تعیین‌کننده بازی کند؛ اما رسیدن به این نقطه، نیازمند تعریف برخی محورهای مهم، برای اقدامات بعدی است. اگر بتوان این سرفصل‌های مهم و حیاتی را به بطن جامعه مهندسی تزریق کرد و به اندیشه‌ها و فعالیت‌های آنها جهت بخشید، این‌گونه است که اهداف تعالی سازمانی در رسیده به اخلاق حرفه‌ای محقق می‌شود.

ارزش آفرینی

ارزش آفرینی و به تبع آن پایبندی به ارزش‌ها، تنها در صداقت و راستگویی و امانتداری نمایان می‌شود. اگر حوزه مهمی چون تأمین مسکن جامعه، بر عهده قشر متخصص است، در انجام خدمات حرفه‌ای در سایه اخلاق حرفه‌ای، نکته‌ای را که نباید فراموش شود این است که هر بنایی که ساخته می‌شود را بدون در نظر گرفتن منافع در نظر گرفت که شخص را بر جمع ارجحیت می‌دهد. راستگویی در بهره‌گیری از تکنولوژی مدنظر باشد و هر شخص ایرانی به مثابه عضوی از خانواده سازنده تلقی شود که امنیت جانی و مالی او، امانتی است که به مهندس سپرده شده است.

رویکرد مسئولانه در صیانت از سرمایه‌های ملی

سرمایه‌های ملی تعریف شده، همان سرمایه‌هایی است که مردم برای ساخت و تأمین سرپناه هزینه می‌کنند و دولت نیز در این زمینه برنامه‌ریزی‌های خاصی دارد که مسیر راهموار می‌سازد. مهندسان، کاردان‌های فنی، معماران تجربی و... همگی کسانی هستند که این مسیر را طی می‌کنند. اولویت قرار دادن منافع ملی و حراست از آن، کاهش اتلاف منابع و رعایت استانداردهای متداول فنی که به صراحت در قوانین و مقررات ملی ساختمان به آنها پرداخته شده، از جمله سرفصل‌هایی است که برای مسئولیت‌پذیری منابع انسانی صنعت ساختمان تعریف می‌شود.

رعایت حقوق همکاران حرفه‌ای

یکی از مهمترین اصول و رویکردهای اخلاقی مهندسان رامی‌توان در ارتباط و تعامل سازنده با دیگر همکاران در صنف‌های موازی کار برشمرد و از هرگونه اقدامی که باعث مخدوش شدن حقوق آنها می‌شود پرهیز کرد. این مسائل، گاهی در اخذ کار در گذشته به چشم می‌خورد که خوشبختانه در راستای جلوگیری از چنین اتفاقاتی، می‌توان با ترسیم فضاهای جدید کسب و کار مبتنی بر خلاقیت، آینده ساختمان‌سازی را روشن‌تر و پر بارتر ساخت.

حراست از جایگاه مهندسی در جامعه

جامعه امروز کشور، جامعه‌ای است که در خصوص رسیدن به درک و بینش اجتماعی، روز به روز سریع‌تر پیش می‌رود و در مقابل هر عمل، بلافاصله عکس‌العمل نشان می‌دهد. مردم، آگاه و تحلیل‌گرند؛ پس تلاش‌ها را باید در جهت ارتقای منزلت حرفه‌ای مهندسان به کار گرفت و از هرگونه اعمالی که باعث مخدوش شدن اذهان عمومی شود پرهیز نمود.

تمام مواردی که ذکر شد به معنای انکار قریب به دود دهه تلاش مسئولان سازمان نظام مهندسی ساختمان نیست؛ اما باید پذیرفت که در مسیر دستیابی به توسعه پایدار، پایداری، مقدم بر توسعه است و این پایداری محقق نمی‌شود، مگر به جلب اعتماد و رسیدن به باوری مشترک و پذیرش و تسلیم در برابر حرفه‌ای‌گرایی و رویکرد به اخلاق حرفه‌ای.

اخلاق حرفه‌ای، اولویت فراموش شده

می‌کند و بهینه می‌شود، چگونه مهندسان علم خودشان را به روز نمی‌کنند؟ به گفته این کارشناس اخلاق، در حال حاضر بسیاری از مهندسان مبتنی بر هنجارهای اجتماعی عمل می‌کنند و طبق روال ساختمان را به گونه‌ای طراحی می‌کنند که شهرداری و نظام مهندسی به طراحی‌ها ایرادی نگیرند.

تامین سلامت و ایمنی بهره‌بردار اصل طلایی اخلاق حرفه‌ای

مدرس دانشگاه امیرکبیر، ضمن تایید اینکه فرهنگ تقاضای خدمات نامرغوب و ارزان قیمت در جامعه امری جاافتاده است، اذعان داشت: این معضل به خصوص در حوزه نظارت به وفور دیده می‌شود. گفتنی است که در بین عامه مردم اصطلاحی عمومیت یافته که می‌گویند فلان مهندس، «مهندس گیری» است به این معنا که تمامی فرآیند ساختمان را کنترل می‌کند؛ در نتیجه بسیاری از افراد سراغ این مهندسان نمی‌روند و به دنبال مهندسانی هستند که در کارشان جدیت کمتری داشته باشند.

وی با تاکید بر اینکه اصل طلایی در حوزه اخلاق برای مهندسان تامین سلامت، ایمنی و رفاه بهره‌بردار است، تصریح کرد: مهندس باید به عمق امور توجه داشته و در پی تامین سلامت مردم باشد.

دیزانی با اعتقاد به اینکه اصول حرفه‌ای می‌گوید که آزادی مرم برای استفاده از صنایع مهندسی محدودیت دارد، خاطر نشان ساخت: تصور مردم از امور فنی و مهندسی با تصور مهندسان کاملاً متفاوت است. قدر مسلم خدمات مهندسی باید تابع خواست مردم باشد اما سلامت و ایمنی در اولویت قرار دارد و مهندسان نمی‌توانند به غیر از این عمل کنند.

گفتنی است که کدهای اخلاقی این اجازه را به مهندسان نمی‌دهند که با بهانه‌هایی همانند مردم داری، توجه به مردم فقیر، مشکلات اقتصادی و... ساختمان‌های غیرایمن و غیراستاندارد طراحی و اجرا بکنند.

می‌کنند؛ گفتنی است که در استان قم این موارد مشاهده شده، چرا که مهندسان با اخلاق، به این اعتقاد دارند که آسیب در هر بخشی از کار ساخت و ساز می‌تواند به کل پروژه لطمات جدی وارد کند.

جای خالی کمیته اخلاقی در سازمان نظام مهندسی ساختمان

وی در پاسخ به این سؤال که رعایت اخلاق حرفه‌ای برای مهندسان چه نتیجه‌ای را در پی خواهد داشت، تاکید کرد: طبیعتاً رعایت اخلاق حرفه‌ای برای فعالان حوزه‌های مختلف، دریافت تاییدیه کمیته اخلاقی را در پی خواهد داشت و این تاییدیه‌ها می‌تواند برای مهندسان تبدیل به یک برند شود؛ اما متأسفانه جای کمیته اخلاقی در سازمان نظام مهندسی ساختمان خالی است و حتی دوستان سازمان نظام مهندسی هیچ تعریفی از اخلاق حرفه‌ای ندارند.

دیزانی با بیان اینکه، این ابهام در بین اذهان وجود دارد که اگر یک مهندسی بخواهد اخلاقی و در حقیقت ورای قانون عمل کند با مشکلات مالی مواجه می‌شود، تصریح کرد: حوزه اخلاق سازمانی بر این اعتقاد است که رعایت اخلاق حرفه‌ای خود عامل موفقیت اقتصادی شرکت‌های مختلف است و قدر مسلم افراد و بهره‌برداران به سراغ مهندسانی می‌روند که وظیفه خود را جدی ترمی گیرند.

به روزرسانی علم مهندسان یکی از کدهای اخلاق حرفه‌ای

این کارشناس اخلاق با اعتقاد به اینکه تصویری که ما از اخلاق حرفه‌ای داریم با آن تصویری که باید داشته باشیم کاملاً متفاوت است، اظهار داشت: به روزرسانی علم مهندسان یکی از بندهای کدهای اخلاقی محسوب می‌شود. حال این سؤال مطرح است که چند درصد مهندسان خوب ایرانی پس از اتمام تحصیلات دانشگاهی، همچنان ارتباط خود را با کتاب‌های علمی حفظ می‌کنند و علمشان به روز است.

دیزانی کسب تجربه بعد از اتمام تحصیل را به عنوان بهترین مولفه تایید تخصص مهندسان، فکری اشتباه دانست و گفت: در شرایطی که مقررات ملی ساختمان متناسب با مقررات و استانداردهای بین‌المللی تغییر

مدرس دانشگاه امیرکبیر تهران ضمن بیان اینکه متأسفانه در ایران تنها در حوزه پزشکی اخلاق حرفه‌ای معنا دارد و در دیگر حوزه‌های تخصصی از اخلاق حرفه‌ای تعریف درستی نشده است، اظهار داشت: اخلاق تدریس، اخلاق پژوهش و اخلاق مهندسی از جمله مواردی است که می‌تواند در حوزه‌های مربوطه دارای جایگاه خاصی باشد.

علی دیزانی با اشاره به دیگر کشورها، به ویژه کشورهای غربی که طلا به داران کشور آمریکا است، اذعان داشت: در این کشورها کدها یا منشور اخلاقی وجود دارد و بر اساس همین کد یا منشور، کمیته اخلاقی تشکیل داده‌اند. در سازمان‌های مختلف دیگر کشورها، بررسی‌های اخلاقی تعریف شده و عملکرد مهندسان بر اساس کدهای اخلاقی و دستورالعمل‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

مدرس دانشگاه امیرکبیر در ادامه اضافه کرد: در کشوری همچون آمریکا اگرچه قانون به مهندسان اجازه می‌دهد که برخی از فعالیت‌های فنی و مهندسی را انجام بدهند اما مهندسان اخلاقی به منظور رعایت اصول اخلاقی، اقدامی صورت نداده‌اند.

دیزانی داشتن کدها و کمیته اخلاق را برای سازمان نظام مهندسی ساختمان بهترین راه قضاوت در مورد رعایت یا عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای دانست و گفت: به هنگام برگزاری انتخابات هیئت مدیره‌ها مراجعه به شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان و استعمال از کمیته اخلاق حرفه‌ای می‌تواند تاثیرگذار باشد.

به گفته این کارشناس اخلاق، اگر مهندسی خوشنام و بر اساس کدهای اخلاقی رفتار کرده باشد و حتی در این رابطه جوایز یا رتبه‌هایی را کسب کرده باشد، طبیعتاً این مهندس بخش مربوط به اخلاق حرفه‌ای را پاس خواهد کرد.

دیزانی حفظ سلامت، ایمنی و رفاه مردم را از اولویت‌های کاری مهندس اخلاقی برشمرد و تصریح کرد: حتی اگر مهندسی برای تایید کار از سوی کارفرما تحت فشار بود تحت هر شرایطی نباید تسلیم خواسته‌های غیر اخلاقی افراد شوند. حتی برخی مهندسان اخلاقی علاوه بر وظایف قانونی خود، فراتر از آن عمل



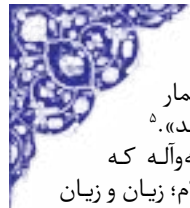
اخلاق حرفه‌ای در قرآن کریم و سیره معصومان (علیهم السلام)

محمد معرفت، کارشناس عمران و استاد حوزه علمیه قم

انسان اشرف مخلوقات و خلیفه خدا، بر روی زمین می‌باشد؛ اما دستیابی به این مقام، به سادگی میسر نمی‌باشد، بلکه تلاش و ممارست بسیاری را می‌طلبد. انسان مختار، در این دنیا که به سان گذرگاهی است، در میان دو راه قرار دارد که یکی به أسفل السافلین و دیگری به اعلیٰ علیین ختم می‌شود؛ یکی او را به شقاوت و بدبختی و دیگری به سعادت و کمال می‌رساند. هدف از آفرینش انسان، این است که با انتخاب راه صحیح و طی کردن صراط مستقیم به مقام قرب الهی نائل شود و این میسر نیست، مگر اینکه به دعوت حق، لبیک گوید و با بهره‌گیری از تعالیم روشن‌گرو حی، نیک و بد را بازشناخته، پس از آشنایی با وظایف و مسئولیت‌های خویش، در عمل به آن، کمر همت بندد. یکی از لوازم این موفقیت و سعادت، آگاهی از اصول اخلاقی در اجتماع است؛ از این رو در این نوشتار به بررسی این اصول پرداخته‌ایم.

اخلاق حرفه‌ای^۱

هر سازمانی برای پویایی و بقای خود نیازمند تدوین و به کارگیری استانداردهای اخلاق



همچون جانوران درنده ای مباش که برای خوردنشان دنبال فرصت می گردند؛ چون آنان دو دسته اند؛ یا برادر دینی ات به شمار می روند و یا این که در آفرینش مانند تو هستند»^۵. البته حدیث معتبر نبوی صلی الله علیه و آله که می فرمایند: «لا ضررَ و لا ضرارَ فی الإسلام؛ زیان و زیان رساننده ای در اسلام نیست»^۶، شاهد محکمی است بر نفی آزادی انسان در اموری که برای دیگران ایجاد مزاحمت می کند. در دوره معاصر، به آزادی از چشم انداز «حق اهم» نگریسته شد. کار به جایی رسید که در مواقع ناسازگاری آزادی با دیگر حق ها، بیش تر، سوی آزادی رامی گیرند. البته شاید در این نکته همگان بریک رأی نباشند؛ اما فلاسفه سیاسی که به «دموکراسی» اهمیت و ارزش فراوان می دهند و بر آن تاکید فزون تری دارند، «آزادی» را قانون حاکم و معیار می دانند. از این روی، در نظام های لیبرالیستی، آزادی، پایه و اساس تمام ارزش های اجتماعی و فردی در زمینه های سیاسی، اقتصادی و فرهنگی قلمداد شده است.

۲. اصل وظیفه شناسی و مسئولیت پذیری

مهندسان در حیطه رشته خود، در قبال رفاه و امور مربوط به سلامت افراد جامعه، احساس مسئولیت دارند. مسئولیت پذیری، مقدمات و شرایطی دارد و زمانی می توان مسئولیتی را به فردی سپرد که او این شرایط را احراز کرده باشد. مسئولیت پذیری زمانی تحقق می پذیرد که رسالت و تکلیفی در کار باشد؛ یعنی انسان، قبلاً کارهایی را با اراده و اختیار خویش پذیرفته باشد و سپس مسئولیت انجام آن را به عهده گیرد؛ نه کارهایی که تحت تأثیر جاذبه میل ها و دافعه خوف ها انجام می دهد.

در متون دینی وقتی صحبت از حق انسان ها می شود، بحث از حقوقی است که انسان های دیگر بر ما دارند؛ به عبارت دیگر

حرفه ای است که بر اساس آن، مدیران، کارکنان و سایر عوامل انسانی با پایبندی بدان، ارزش های مشترک حرفه ای را پدید می آورند تا ذی نفعان سازمان از آن بهره مند شوند.

اخلاق حرفه ای، شاخه ای از دانش اخلاق است که با مطالعه روابط شغلی و تبیین مسئولیت های اخلاقی در صورت صحت اجرا، متضمن اتخاذ تصمیمات استراتژیک و تأمین کننده منافع تمامی ذی نفعان آن حرفه می باشد.

با نگاهی به جامعه جهانی، شاهد آن هستیم که پزشکان، وکلای دادگستری، مهندسان، حسابرسان، رؤسای جمهور و نمایندگان پارلمان ها برای پذیرفتن مسئولیت، به ادای سوگند می پردازند تا با پایبندی به اخلاق و ارزش های مورد پذیرش، برای صیانت از حقوق تبیین شده اهتمام ورزند.

هر سازمانی که به دنبال کسب موفقیت و نیل به آرمانهای پیش روی خود است، مجهز شدن به اصول اخلاق حرفه ای از ضروریات کاری اش محسوب می شود؛ ضرورتی که مشترک اعتقادی و بین ادیبانی است و از مطالبات روشن و صریح جوامع انسانی به شمار می رود.

اصول اخلاق حرفه ای

اخلاق حرفه ای به طور کلی مبتنی بر چند اصل عمده است. این اصول به صاحبان مشاغل کمک می کند تا در چارچوب اخلاق حرفه ای در حوزه های مختلف به فعالیت بپردازند. در این نوشتار با توجه به اهمیت برخورداری از اخلاق مهندسی، به بررسی این اصول از نگاه قرآن و سیره معصومان علیهم السلام خواهیم پرداخت. این اصول عبارتند از:

۱. اصل احترام به شأن و آزادی انسان ها

این اصل اشاره دارد به اینکه تمامی انسان ها صرف نظر از رنگ، نژاد، قومیت، جنسیت، مذهب و... محترم هستند.

نگاهی اجمالی به آموزه های ادیان ابراهیمی، بیانگر توجه و تأکید این ادیان به نوعی انسان گرایی و تکریم انسان است و می توان گفت برداشت مدرن از انسان و تأکید بر انسان گرایی ریشه در برداشت های دینی دارد.

در قرآن کریم بر این امر تصریح شده که خداوند به انسان کرامت داده و تمامی فرزندان آدم دارای کرامتند^۷ و انسان به عنوان جانشین خداوند در زمین^۸ و بهترین خلایق^۹ معرفی شده است.

اسلام ملاحظات انسانی را نسبت به تمامی آدمیان، حتی بزهکاران روا داشته و این عمق نگاه آیین اسلام نسبت به انسان، میزان حرمت و کرامت وی را نشان می دهد. روایات زیادی از معصومان علیهم السلام، بر لزوم حفظ حیثیت، آبرو و کرامت انسانی تمامی انسان ها دلالت دارد. در روایات بر مصونیت جان، آبرو، مال و شغل تمامی شهروندان، حتی مخالفان سیاسی دولت اسلامی تأکید شده است؛ یکی از مهمترین و زیباترین نمونه ها را می توان در عهدنامه امام علی علیه السلام به مالک اشتر نخعی یافت که در آن می فرماید: «پیوسته قلبت را از مهر به شهروندان مالا مال کن و نسبت به مردم



مسئولیتی است که مادر قبال دیگران داریم. امام سجاد علیه السلام در رساله حقوق خویش می‌فرماید:

«بدان که خداوند بر تو حقوقی دارد که همه چیز تو را احاطه کرده است، در هر جنبشی که کنی یا سکون و آرامشی که گیری، یا جایی که فرود آبی، یا هر عضوی که تکان دهی، یا ابزاری که به کار گیری، [خداوند را در تمام آنها حقی است] که برخی بزرگتر و برخی کوچکترند و بزرگتر از همه رعایت حق خود او - تبارک و تعالی - است که بر تو واجب ساخته، که آن ریشه همه حق هاست و باقی حقوق تماما از آن منشعب می‌شود».^۶

امام سجاد علیه السلام نمی‌فرماید که تو برگردن دیگران حقی داری که آنها باید در مورد تو رعایت کنند؛ بلکه می‌فرماید: حقوقی تورا احاطه کرده است؛ یعنی حقوقی که دیگران برگردن تو دارند و تو باید از عهده آنها برآیی.

بنابراین، اسلام دینی تکلیف‌گراست و اصولاً دینداری، بدون مسئولیت‌پذیری و تعهد معنایی ندارد. در قرآن مجید آیات فراوانی وجود دارد که اهمیت مسئولیت‌پذیری و وظیفه‌شناسی را برای انسان بیان کرده است؛ به عنوان مثال قبول مسئولیت در قرآن، به بار سنگین تشبیه شده است؛ خداوند متعال می‌فرماید: «وَلَا تَزِرُ وَازِرَةٌ وِزْرَ أُخْرَى؛ هیچ گنهکاری مسئولیت بار گناه دیگری را بردوش نمی‌کشد».^۸

در این آیه، «وزر» به معنی «سنگین» است و گاه به معنی «مسئولیت» نیز آمده است؛ چنان که «وزیر» را از این نظر وزیر می‌گویند که بار مسئولیت سنگینی بردوش می‌کشد. توجه به این معنی تاثیر زیادی در خودسازی انسان‌ها دارد که هر کس مراقب خویش باشد، هرگز به بهانه اینکه اطرافیان او یا جامعه او فاسد است تن به فساد ندهد و آلودگی محیط را مجوزی بر آلودگی خویش نشمرد؛ زیرا هر کس بار گناه خود را بردوش می‌کشد و در روز رستاخیز هر کس مسئول پاسخگویی به اعمال خویش است.^۹

ابعاد این پاسخگویی به قدری وسیع است که حتی اعضا و جوارح انسان را نیز در بر می‌گیرد؛ خداوند در قرآن می‌فرماید: «وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا؛ از آنچه به آن آگاهی نداری، پیروی مکن، چرا که گوش و چشم و دل، همه مسئولند».^{۱۰}

امام علی علیه السلام بارها پیروان خود را به تقوی در قبال مسئولیت‌هایی که بردوش گرفته‌اند سفارش کرده و حتی آنان را در مقابل زمین و حیوانات نیز مسئول دانسته و می‌فرماید: «از خدا نسبت به بندگان و شهرهای او پروا کنید؛ زیرا شما مسئولید حتی نسبت به زمین‌ها و حیوانات و خداوند را اطاعت کنید و از نافرمانی او بپرهیزید».^{۱۱}

۳. اصل سودمندی و عدم آسیب‌رسانی

این اصل به تلاش مهندسان برای رساندن منافع به افرادی که با آنها کار می‌کنند، اشاره دارد. آنها تلاش می‌کنند تا به این افراد، آسیبی وارد نشود و در مواقعی که اجتناب از این آسیب، امکان‌پذیر نیست، سطح آن را به حداقل برسانند. اهمیت تلاش انسان در جهت فائده رساندن به هم‌نوعان خود، به حدی است که رسول گرامی اسلام صلی الله علیه و آله می‌فرماید: «کسی که شش را صبح کند و به امور مسلمانان همت نکند، مسلمان نیست».^{۱۲}

امام حسن عسکری علیه السلام رعایت این اصل را بالاترین خصلت انسانی می‌شمرد و می‌فرماید: «دو خصلت است که بهتر و بالاتر از آنها چیزی نیست؛ ایمان به خدا و سود رساندن به دیگران».^{۱۳}

۴. اصل عدالت و عدم تبعیض

این اصل اشاره به این باور ذهنی و عملی مهندسان دارد که تمامی افراد جامعه، حق برخورداری از خدمات مهندسی با کیفیت برابر را دارند و از این لحاظ نباید تفاوتی بین افراد قائل شد. یک مهندس با رعایت مساوات و عدالت در بین کارگران می‌تواند از ایجاد عقده‌های روحی و خشم‌های پنهانی و روحیه شورشگری در آنان جلوگیری کند. می‌توان گفت: مراعات نکردن عدالت و برابری میان افراد، سبب رشد صفاتی از قبیل حسادت، دروغ، دزدی، سنگدلی، شرارت و... خواهد شد. از همین روست که خداوند متعال در قرآن کریم، میزان و معیار تقوا و پرهیزگاری را رعایت عدالت و اعتدال بر می‌شمرد و می‌فرماید: «اغْدِلُوا هُوَ أَقْرَبُ لِلتَّقْوَى؛ عدالت کنید، که به پرهیزگاری نزدیک‌تر است».^{۱۴}

در روایتی نقل شده که روزی نگاه پیامبر صلی الله علیه و آله به مردی افتاد که دو فرزند داشت. یکی از آن دو را بوسید و دیگری را نه. آن حضرت با تندی فرمود: چرا با آن دو یکسان برخورد نکردی؟^{۱۵}

عدالت در مکتب اخلاقی، سیاسی و اجتماعی امام علی علیه السلام نیز اصلی بود که به دیگر اصل‌ها، روح و جهت می‌بخشید و تراز بود که با آن کژی‌ها، راست می‌شد و ناهنجاری‌ها، هنجار می‌یافت. گویی ساختمان وجودی آن حضرت، با عدالت سرشته شده بود که حاضر نبود عدالت را فدای هیچ چیز، حتی مصلحت کند. در چشم انداز مولای متقیان، امام علی علیه السلام حکم‌ها و قانون‌های الهی مانند کالبدی بود که عدالت، روح آن به شمار می‌رفت. «عدالت زندگی حکم‌هاست».^{۱۶} یعنی با اقامه عدل است که احکام دین زنده می‌ماند و حکمی که عدلی در آن نباشد، حکم مرده است.

اگر در جامعه‌ای عدالت رخ نماند و تلاش برای به سامان آوردن زندگی مردم به عنوان وظیفه‌ای عمومی و اجتماعی، جایگاه خود را پیدا کند و استضعاف‌گرایی و استکبارستیزی و بخشیدن حق به صاحبان آن، از باب تکلیف و وظیفه دینی، فرهنگ شود، بی‌گمان



فراوان به من بده»^{۱۹}.
شرح صدر عبارت است از افزایش ظرفیت فکری و روحی و به عبارت دیگر بالا بردن گنجایش انسان برای ادراکات و احساساتی که بر او وارد می‌گردد و در مقابل آن ضیق صدر به معنای کم ظرفیتی و عدم گنجایش لازم نسبت به واردات فکری و روحی است. از نظر امام علی علیه السلام، شرح صدیقی از مهمترین شاخصه‌های مدیریت می‌باشد؛ ایشان می‌فرماید: «بردباری و شکیبایی ابزار ریاست و سروری است»^{۲۰}.

کلام آخر

برخی، ضمانت اجرایی اخلاق حرفه‌ای را در آموزش صحیح افراد و بعضی در فرهنگ جامعه می‌دانند و عده‌ای هم ضوابط و قوانین کبفری را پشتوانه اجرای اصول اخلاقی معرفی می‌کنند؛ اما آنچه که همه قبول دارند، مؤثرترین عامل در نشر و شکوفایی اخلاق حرفه‌ای، عزم و اراده جدی مسئولان و مردم است. اگر آنها این سخن گهربار امام علی علیه السلام را در عمل بکار ببندند، قطعاً موازین اخلاق در اجتماع را رعایت کرده‌اند؛ «آنچه را برای خود می‌پسندی برای دیگری بپسند و آنچه بر خود نمی‌پسندی برا او مپسند»^{۲۱}.

پی‌نوشت:

۱. Professional Ethic.
۲. وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ (اسراء، آیه ۷۰).
۳. وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلٰئِكَةِ اِنِّیْ جَاعِلٌ فِی الْاَرْضِ خَلِیْفَةً (بقره، آیه ۳۰).
۴. فَتَبٰرَكَ اللهُ اَحْسَنُ الْخَالِقِیْنَ (مؤمنون، آیه ۱۴).
۵. نهج البلاغه، ترجمه سید جعفر شهیدی، تهران، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، ۱۳۷۸ ش، ص ۳۲۶، نامه ۵۳.
۶. وسائل الشیعه، قم، مؤسسه آل البيت، ۱۴۰۹ ق، ج ۲۶، ص ۱۴، ح ۳۲۳۸۲.
۷. تحف العقول، ترجمه بهراد جعفری، تهران، انتشارات اسلامی، ۱۳۸۰ ش، ص ۲۳۶.
۸. فاطر، آیه ۱۸.
۹. ربک: تفسیر نمونه، تهران، انتشارات دارالکتب الاسلامیه، ۱۳۷۴ ش، ج ۱۸، ص ۲۲۴.
۱۰. اسراء، آیه ۳۶.
۱۱. نهج البلاغه، قم، انتشارات دارالهجره، بی تا، ص ۲۴۲، خطبه ۱۶۷.
۱۲. کافی، تهران، دارالکتب الإسلامیه، ۱۳۶۵ ش، ج ۲، ص ۱۶۳، ح ۱.
۱۳. مستدرک الوسائل، قم، مؤسسه آل البيت، ۱۴۰۸ ق، ج ۱۲، ص ۳۹۱، ح ۱۴۳۷۹.
۱۴. مانده، آیه ۸.
۱۵. مکارم الأخلاق، قم، انتشارات شریف رضی، ۱۴۱۲ ق، ص ۲۲۰.
۱۶. غرر الحکم، قم، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی، ۱۳۶۶ ش، ص ۹۹، ح ۱۷۰۲.
۱۷. نهج البلاغه، قم، انتشارات دارالهجره، بی تا، ص ۴۳۰، نامه ۵۳.
۱۸. أحقاف، آیه ۳۵.
۱۹. طه، آیه ۲۵.
۲۰. نهج البلاغه، قم، انتشارات دارالهجره، بی تا، ص ۵۰۱، حکمت ۱۷۶.
۲۱. غرر الحکم، قم، انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی، ۱۳۶۶ ش، ص ۴۷۹، ح ۱۱۰۳۱.

علم و دانش در بستر ایمان بالنده تر می‌گردد و جهاد و دفاع، همگانی ترمی شود و تقوا و خویشتن بانی هم آسان تر به وجود می‌آید.

۵. اصل توجه به نظام ارزش های جامعه

مهندس همواره باید در چهارچوب ارزش‌ها و معیارهای اجتماعی قدم برداشته و به آنها پایبند باشد. آنان که فقط خود را می‌بینند و به دلیل برخوردار از اعتبارات دنیوی، منافع خویش و نزدیکیان را برتر می‌پندارند و تبعیض‌های ناروایی را موجب می‌شوند، با چنین روحیه‌ای قطعاً آثار منفی‌ای در جامعه به بار خواهند آورد و نخستین اثر آن، عدول و اعراض از ارزش‌های دینی و حرکت به سوی فساد است.

از دیدگاه اسلام، احترام به ارزش‌ها و سنت‌های نیک یک ملت، احترام به شخصیت آن ملت است و در مقابل نادیده انگاشتن آداب و عادات پسندیده، بی‌اعتنایی به منزلت آن مردم قلمداد می‌شود. بر همین اساس مدیراسلامی باید در چهارچوب کارتشکیلاتی خود رعایت این اصل اخلاقی را بنماید و به خاطر حفظ حرمت افکار ملی و عقاید عمومی، سنت‌های حسنه و آداب صحیح آنها را گرامی بدارد. مولای متقیان علیه السلام در فرمان حکومت مصر به مالک اشتر چنین توصیه می‌فرماید: «ای مالک! ارزشی را که بزرگان این امت با عمل خود امضاء نموده‌اند و موجبات الفت را در میان مردم فراهم ساخته و مردم بر محور آن به صلاح و سعادت رسیده‌اند، مشکن»^{۱۷}.

۶. اصل رعایت صبر و بردباری

یاری دهنده مهندس در مشکلات و نحوه برخورد با آنها، ثبات روحی و شکیبایی و بردباری است؛ زیرا او در پرتو این وزانت، فرصت فکری برای مقابله با مشکلات پیدا کرده، و به حل آنها اقدام خواهد نمود. از دیدگاه قرآن مجید، صبر تنها خصلتی است که توان لازم را در برخورد با مسائل و مشکلات در انسان ایجاد می‌کند و واسطه بسیار مهمی در تحقق اهداف به ویژه اهداف بزرگ به شمار می‌رود که بدون آن حتی پیامبران الهی هم نمی‌توانند ایده‌های مهم خود را محقق سازند. خداوند در قرآن کریم خطاب به پیامبر اکرم می‌فرماید: «فَاصْبِرْ کَمَا صَبَرْنَا وَلَوْ اَلْعَزْمُ مِنَ الرُّسُلِ وَلَا تَسْتَعْجَلْ لَهُمْ؛ صبر کن؛ آن گونه که پیامبران اولوالعزم صبر کردند و برای [عذاب] آنان شتاب مکن»^{۱۸}. زیرا بدون صبر و استقامت و چشیدن طعم تلخ مشکلات نمی‌توان وظیفه خود را در تحقق اهداف الهی و آرمانهای اسلامی ایفا نمود. هنگامی که حضرت موسی علیه السلام مأموریت یافت پیام الهی را به فرعون ابلاغ کند و حکومتی را بر اساس ارزش‌های الهی تشکیل دهد، اولین درخواست او از خداوند اعطای شرح صدر بود: «قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي؛ پروردگارا، سینه‌ام را گشاده گردان (صبر و حوصله

گفت و گو با حجت الاسلام والمسلمین مهدی علیزاده، مدیر مرکز اخلاق و تربیت پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی دفتر تبلیغات اسلامی حوزه علمیه قم

حق الله، حق الناس و حق النفس، سه مع

به کوشش: مهدی بخشی سورکی

در ابتدا تعریفی از اخلاق مهندسی ارائه بفرمایید.

موضوع اخلاق مهندسی کلیه رفتارهای حرفه ای مهندسان و مقدمات اختیاری آن از جهتی که به کمال فردی، یا به تعهدات کاری ایشان و یا منافع و مصالح کارفرمایان و ذی نفعان باز می گردد، مربوط می شود. اخلاق مهندسی از ارزش های اخلاقی، اصول و کدهایی اخلاقی حرفه مهندسی

سخن می گوید که اهداف اخلاقی این حرفه، باید ها و نبایدها و خطوط قرمز و اولویت های اخلاقی حرفه از جمله آنهاست.

اخلاق حرفه ای از سایر حوزه های اخلاقی جدا نیست که در این عرصه نیز به طور کلی می توان آن را به اخلاق تصمیم و قضاوت تقسیم کرد که البته ما بیشتر از اخلاق تصمیم سخن به میان می آوریم و کمتر به اخلاق قضاوت توجه می شود. اخلاق قضاوت آنجایی است که فرد به عنوان تصمیم گیرنده نیست بلکه در مقام داوری می باشد و در خصوص یک رخداد قضاوت می کند و عاملان و فاعلان یک واقعه را نگاهش و یا مدح و ستایش می کند.

باید توجه داشت که ما گاهی خودمان باز بگر صحنه یک کنش حرفه ای نیستیم؛ اما بارها در موقعیت قضاوت قرار می گیریم و موضع گیری داریم که این قضاوت گاهی در لایه های مختلف در انسان بروز می کند و ممکن است گاهی در دل بیان شود و یا در جمع محدود و یا در جمع عمومی مطرح و رسانه ای مطرح شود.

در مباحث اخلاقی از بحث اخلاق قضاوت غافل هستیم که موضوع مهمی است و بسیاری از تلخی ها و سرخوردگی ها و از هم فاصله گرفتن ها در پی قضاوت هایی است که ارزش انصاف در آن رعایت نمی شود و در نهایت موجب فروپاشی اتحاد جوامع صنفی و کاهش قدرت و هم افزایی جمعیت ها می شود.

به طور کلی چه محورهایی را برای مسائل اخلاقی مهندسی می توان در نظر گرفت؟



مسائل اخلاق مهندسی را در شش محور می توان دنبال کرد.

در عرصه اخلاق مهندسی معتقدیم که زمان طرح این مباحث و فراگیری هنجارها و کدها را نباید به بعد از ورود مهندسان به بازار کار موکول کرد، بلکه می بایست در مقاطع تحصیلی در دانشگاه بحث اخلاق مهندسی را دنبال کنیم و در این دوران مهندسان می بایست با مقوله هایی چون تعهدات اجتماعی، فرهنگی، حرفه ای و دینی به درستی آشنا شوند و در مرحله بعد این باور عمیق تر شود. در حوزه کارآموزی و مهارت افزایی زمانی که فرد در آستانه ورود به کار حرفه ای قرار می گیرد مجدد می بایست مباحث اخلاق مهندسی مطرح و پیگیری شود.

در طراحی پروژه ها نیز مباحث اخلاق مهندسی باید مورد توجه قرار گیرد که پذیرش پروژه ها نیز یک محور اخلاقی است که چگونه باید وارد پروژه شد. در مرحله اجرایی ممکن است یک مهندس و یا گروه مهندسی در مرحله طراحی از حسن اجرا فاصله بگیرند و از خطوط اخلاق مهندسی عدول کنند و در حوزه مشاوره نیز مباحث اخلاق مهندسی مطرح است که در این عرصه نیز مهندسان می بایست به اصول اخلاق حرفه ای و مهندسی توجه داشته باشند.

در حوزه نظارت نیز مباحث اخلاق مهندسی مطرح است؛ چرا که در این مرحله به یک مهندس اعتماد می شود و شیب های لغزنده اخلاقی در این عرصه نیز برای مهندسان وجود دارد که فرد می بایست نسبت به حرفه خود و مسایل اخلاقی پایبند باشد.

تفاوت دیدگاه ما با نگاه سکولار غرب به اخلاق مهندسی چیست؟

در دیدگاه ما به عنوان صاحبان دیدگاه آخرت گرا برخلاف اخلاق حرفه ای سکولار، تنها بحث حق الناس مطرح نیست؛ هر چند که این موضوع اساسی است، در حوزه اخلاق حرفه ای فردی که به واجبات دینی اهتمام ندارد این فرد ظرف

معنویتش نشسته می کند و از سطح معنویت وجودی اش کاسته می شود که در این صورت راحت تر در دام مباحث اخلاقی گرفتار می شود.

مهندسی که به حقوق خانواده اش توجه ندارد و غرق در کار می شود، این سبک زندگی غلط موجب می شود فرد از درون دچار چالش شود که در نهایت موجب سلب آرامش روانی و روحی فرد می شود که البته این امر ممکن است در کوتاه مدت محسوس نباشد؛ اما به مرور زمان مشکلات اساسی برایش بوجود خواهد آورد، از این رو می بایست به گونه ای رفتار کرد که آرامش ذهنی مان بهم نریزد که در این صورت فرد نخواهد توانست ارتباط خوبی با کارفرما و دیگران داشته باشد و از این روح حق النفس و حق الله از جمله مباحثی است که باید مورد توجه فرد باشد.

مهندسی از جمله حرفه های حساس جامعه است و بخش زیادی از جان و مال مردم به رفتارهای مهندسی ارتباط پیدا می کند و اگر مهندس در زمانی که باید دانش اندوزی و مهارت افزایی در کار خود داشته باشد، توانمندی و شایستگی لازم را به دست نیآورد و با این شرایط وارد عرصه کار شود و پروژه هایی را به مرحله اجرا درآورد، در این مرحله نداشتن استانداردهای لازم در کار موجب تحدید جان و مال مردم می شود و این فرد پس از یک اتفاق تلخ نمی تواند بیان کند که من قصد آزار دیگران را نداشتم و باید به او گفت که نمی بایست از ابتدا بدون اینکه توانمندی لازم را داشته، کار را شروع می کرد از این رو فرد می بایست مسئولیت حرفه ای و اجتماعی خود را با کسب دانش و مهارت اندوزی در دوران تحصیل و کارآموزی بداند.

مسائل اخلاق مهندسی، چه حوزه های کاری مهندسی را در بر می گیرد؟

به طور کلی، دسته های مختلفی از فعالیت های مهندسی نفع می برند که از جمله مهمترین آنان مردم و منافع ملی است و مهندسان می بایست در قبال فعالیت های مهندسی خود پاسخگو باشند. بسیاری از فعالیت های مهندسی با مسائل محیط زیستی در ارتباط است و محیط زیست و منابع طبیعی در حقیقت به عنوان یکی از مواهب الهی ذینفع به شمارو

ورمهم در اخلاق حرفه‌ای و مهندسی

نظر شما درباره بحث بومی سازی اخلاق مهندسی چیست؟

در خصوص بومی سازی اخلاق مهندسی باید گفت که مطالعات و تحقیقات بر اساس تفکر شیعی در این حوزه باید رونق پیدا کند و باید برای آن سرمایه گذاری کرد تا مباحث مربوط به اخلاق مهندسی در آموزه های اسلامی و بر اساس منطق اهل بیت بازتعریف و این هنجارها و کدها در فضای دینی و تفکر اسلامی بازخوانی شود. رصد مستمر مسائل اخلاقی جامعه بسیار مهم است و یکی از مواردی که باعث می شود اندیشه ای بومی سازی نشود این است که آن مسئله بومی نباشد و ممکن است برای سایر مناطق دنیا باشد و با بافت فرهنگی و اجتماعی جامعه ما هم خوانی نداشته باشد از این رو پایش مستمر چالش های اخلاقی باید در دستور کار باشد و در حقیقت دیده بانی اخلاقی جدی در این حوزه ضرورت دارد.

راه اندازی اندیشکده ها و اتاق های فکر در راستای بحث و بررسی ایده های حل موثر مسئله مهم است و کسانی که علاقمند به اعتلای حرفه ای مهندسی هستند وقتی با مسئله ای جدید مواجه می شوند باید شناسنامه ای برای آن تشکیل دهند و مولفه های آن آنالیز و راه حل موثر حل مسئله را در پایش گرفت و در ادامه آن را اجرایی کرد و در نهایت بازخورد گیری صورت گیرد که آیا این مسئله حل شده است یا خیر و این سیستم می بایست مستمر باشد تا در نهایت اصلاح رخ دهد.

یکی از عوامل موفقیت مادی غربی ها، سماجت و استمرار برای یافتن راه حل است و آنان با بررسی یکباره کنار نمی کشند و با آزمون و خطا و تجربه اندوزی سعی می کنند راه حل اصلی را بیابند که ما در این عرصه ضعیف هستیم.

افزایش پایبندی افراد به شریعت و احکام فقهی موضوع بسیار مهمی است که هر چقدر این امر و شریعت گرایی در میان حرفه هایمان جدی تر باشد سر سفره اخلاق مهندسی بیشتر سود خواهیم برد همانطور که در قدیم بازاریان ابتدا احکام بازار را قرامی گرفتند و بعد وارد کار می شدند که این امر موجب می شد کمتر دچار لغزش شوند.

ذهنی مهندسان در همین دوره تحصیل در آنها بوجود بیاید.

۲. ما باید در ارائه سرویس های حمایتی و تشویقی برای مهندسان باید واقع بینانه باشیم و مسئولیتی که بر عهده مهندسان قرار داده می شود، شرایط اقتصادی آنان نیز می بایست مورد توجه قرار گیرد. برخی از بسته های لغزش های اخلاقی با سوء تدبیر هارخ می دهد و اگر شرایط خدمات را بهتر فراهم بیاوریم و رضایت شغلی ایجاد شود عرصه بد اخلاقی ها و ناهنجاری ها کاسته خواهد شد.

۳. معرفی پیشکسوتان و چهره های برتر اخلاقی که صاحب برند در حوزه مهندسی هستند و همه به خدمات کاری آنها اذعان دارند و یک عمر با فداکاری و پاکدستی هم برای صنف خود آبرو کسب کردند و هم به عنوان یک چهره شاخص شناخته شدند بسیار مهم است.

۴. جشنواره های سالانه اخلاق مهندسی و معرفی مهندس برگزیده اخلاقی در سطوح مختلف باید برگزار شود و از چهره های برتر تجلیل به عمل آید؛ چرا که نظام پاداش اجتماعی برای دیگران نیز می تواند انگیزه ایجاد کند و وقتی افراد می بینند که خدماتی شایسته آنان مورد تقدیر و تحسین جامعه است امیدوار خواهند شد و اگر جامعه ای خدمات صادقانه را نبیند موجب سرخوردگی افراد می شود.

۵. در رشته های مختلف در حوزه های طراحی اجرا، نظارت و مشاوره، می بایست منشور اخلاقی، میثاق نامه و خطی مشی اخلاق مهندسی و منشور اخلاقی تخصصی و پیشرفته نوشته شود که البته منشور اخلاق نویسی، کار اساسی و تخصصی است و به سادگی نمی توان آن را تدوین کرد. خطی مشی اخلاقی برای سطوح بالا نیز می بایست نوشت و کمیته های نظارت اخلاقی نیز باید تشکیل شوند تا بر حسن اجرای منشورات اخلاقی و دستورالعمل های نوشته شده نظارت داشته باشند.

۶. برگزاری کارگاه های الزامی و آموزش های تکمیلی ضمن خدمت برای مهندسان نیز از مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد و برگزاری کارگاه های تکمیلی و سمینارهای آموزشی بررسی موارد نو و مبتلا به مهندسان در حوزه

اخلاق مهندسی بسیار مهم است.

مسئولیت های حرفه ای مهندسان را متوجه خود می کند.

گیرندگان خدمات فنی مهندسی و سهامداران نیز از دیگر ذی نفعان رفتارهای مهندسی هستند که مصالح و منافع آنها باید تامین شود که افراد می بایست از رقابت های غیر اخلاقی، شانه خالی کردن از زیر بار مسئولیت و مقصرتراشی و موارد دیگر سوء رفتارهای اخلاقی پرهیز کنند و تعالی و رشد مجموعه خود و طرف مقابل را مد نظر قرار دهند.

در عرصه نظارت نیز نباید رفتارهای غیر متعهدانه داشت و از دریافت هرگونه رشوه تحت هر عنوان و به هر ادبیاتی باید اجتناب کرد و می بایست بر تعهدات حرفه ای و اخلاقی پایبند بود.

توجه به وجهه صنفی جامعه مهندسی و آسیب نزدن به این سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی نیز می بایست مورد توجه باشد و نسبت به مدیران نظام صنفی از سطح مدیریت کلان تا سازمان های استانی اصل بر اعتماد کردن به مدیران باشد تا وقتی که خلاف آن ثابت نشود؛ چرا که اگر بنا باشد همه بخش خالی استکان را ببینیم فردی که مسئولیت پذیرفته نمی تواند کار خود را به درستی انجام دهد و در این صورت زنجیره ارزش در این بین به فراموشی سپرده می شود هر چند در جایی که خطا و یا اشتباهی از سوی مدیر یا مجموعه ثابت شد می بایست برخورد صورت گیرد.

چه راهکارهایی را برای رونق و شتاب در بحث اخلاق مهندسی در کشور پیشنهاد می دهید؟

من در این زمینه، به طور مشخص، موارد زیر را پیشنهاد می کنم:

۱. مهمترین این موارد در حقیقت توجه به موضوع اخلاق مهندسی در دوران تحصیل مهندسان است؛ همین طور تهیه محتوای مناسب و به روز و تربیت مدرسان اخلاق مهندسی است که حداقل های اخلاق حرفه ای در وجودشان باشد و دانش لازم در این زمینه را داشته باشند. دروس اخلاق مهندسی به صورت اختیاری و اجباری می بایست در دانشگاه های فنی مهندسی دایر شود و نمره این درس نباید به عنوان درسی جنبی باشد بلکه باید به عنوان درسی جدی تلقی شود تا این حساسیت و برانگیختگی

اخلاق مهندسی چیست؟

به کوشش: مهندس سیدامید خداشناس

سهیم هستیم. این مدل، تاکید دارد بر نیاز به مشارکت و سهم پذیری مهندسان در مسئولیت کارشان، به کار گرفتن هوشیاری و دقت کافی، تصور و پیش بینی مخاطرات و این که مهندسان، هرگاه که امکان دارد، با وجدان، کیفیت پروژه هایشان را بررسی و دیگران را در مورد خطرات، آگاه کنند تا بتوانند با داشتن علم بر خطرات، خطرات را بپذیرند. این مدل، علاوه بر اهمیت دادن به خطرات، بر نفعی که از طریق دستاوردها و کشفیات مهندسی میسر شده است، تاکید می‌ورزد و بر اهمیت اخلاق پیشگیرانه، پای می‌فشارد؛ اعمال و تاملات اخلاقی که هدف آنها پیشگیری از ضررهای اخلاقی و مسائل دشوار اخلاقی، قابل اجتناب است.

۲. ارزش‌های اخلاقی در تمام زوایای توسعه تکنولوژی، نافذ هستند و اخلاق و کیفیت در مهندسی، حضور توأمان دارند.

ارزش‌های اخلاقی در چندین نقطه با پروژه‌های مهندسی درهم تنیده شده‌اند. این نقاط شامل استانداردهای پایه ای امنیت و کارایی است و همچنین ساختار شرکت‌های تکنولوژیکی به عنوان جوامعی از مردم که در فعالیتهای مشترک درگیر هستند، منش مهندسانی که نوک پیکان پیشرفت تکنولوژی را به پیش می‌رانند و ایده مهندسی، به عنوان حرفه‌ای که مهارت‌های پیشرفته را با دل سپردگی به نفع جامعه، درهم آمیخته است. در مهندسی مانند سایر حرفه‌ها، برتری کیفی و اخلاق در چشم‌انداز کلان و در درازمدت، با هم سازگارند. به طور عام، اخلاق، چیزهایی بسیار فراتر از مشکلات و تنبیه‌ها، وظایف و مسائل دشوار را در برمی‌گیرد. اخلاق، محدوده کاملی را از ارزش‌های معنوی که در جهت‌دهی به تلاش‌هایمان و در سازماندهی روابط و جوامعمان، آنها را تعقیب می‌کنیم، پوشش

متحول کرده است و حتی خیال فراهم آوردن امکان سفرهای فضایی روزمره برای شهروندان عادی را نیز پروراند است.

تکنولوژی، اغلب بحث دوگانه‌ای را برمی‌انگیزد. تکنولوژی در همان حال که منفعی ایجاد می‌کند، چالش‌های اخلاقی‌ای نیز به دنبال دارد. درست همان قدر که کاوش در ماه و سیارات، یکی از برجسته‌ترین فتوحات مهندسی است، انفجار شاتل‌های فضایی چلنجر در سال ۱۹۸۶ م. و کلمبیا در سال ۲۰۰۳ م. تراژدی‌هایی بودند که اگر صدای هشدارهای مصرانه مهندسان باتجربه، گوش شنوایی می‌یافتند، قابل اجتناب بودند. ما به بررسی این موارد و موارد دیگری از خطای انسانی می‌پردازیم؛ زیرا با در نظر گرفتن اخلاق و مهندسی به شکل توأمان، می‌توانیم از مشاهده چگونگی بروز سوانح، عبرت بگیریم؛ اما خطرات تکنولوژی، نباید سودمندی‌های آن را در محاق قرار دهد و اخلاق، ستایش ابعاد مثبت مهندسی را که عمیقاً به زندگی روزمره ما غنا بخشیده‌اند نیز شامل می‌شود.

محدوده اخلاق مهندسی

مروری بر مفاهیم

در این مقاله، به کاوش در گستره وسیعی از موضوعات و مسائل می‌پردازیم؛ اما هفت مفهوم، بسیار تکرار می‌شوند. این هفت مفهوم در کنار یکدیگر، چارچوبی هنجاری (ارزشی) در برابر مهندسی و اخلاق مهندسی ایجاد می‌کنند.

۱. پروژه‌های مهندسی، آزمون‌های اجتماعی‌ای هستند که هم امکانات و هم خطرات جدیدی ایجاد می‌کنند.

مهندسان در مسئولیت‌های ایجاد منافع، پیشگیری از ضررها و اطلاع‌رسانی در مورد خطرات،

تکنولوژی، تأثیر عمیق و نافذی در جهان معاصر دارد و مهندسان، نقشی محوری در تمام جنبه‌های توسعه تکنولوژیکی دارند. برای نگاه داشتن ایمنی، سلامت و رفاه جامعه، در بالاترین حد ممکن، مهندسان باید تعهد اخلاقی داشته باشند و به ابزارهایی مجهز باشند تا بتوانند با مسائل دشوار اخلاقی‌ای که با آنها مواجه می‌شوند، دست و پنجه نرم کنند. این مقاله، این موضوعات را در چارچوبی فلسفی می‌نشانند و در پی نشان دادن اهمیت اجتماعی و چالش‌عقلانی آنهاست. هدف، تحریک استدلال و فراهم‌سازی ابزارهای لازم برای تصمیم‌گیری مسئولانه است.

مهندسان، محصولات و فرآیندهایی ایجاد می‌کنند که تولید غذا، سرپناه، انرژی، ارتباطات، بهداشت و حفاظت در برابر بلایای طبیعی را بهبود می‌بخشند و بر رفاه و زیبایی زندگی روزمره ما می‌افزایند. زمانی بشر، رویای فتوحات چشم‌گیری را در سر می‌پروراند و در اسطوره‌ها و داستان‌های علمی، به این رویاها پروبال می‌داد. مهندسان، عملی شدن این رویاها را امکان‌پذیر کردند.

تقریباً یک و نیم قرن پیش، ژول ورن در داستان «از زمین تا ماه»، مسافران فضایی آمریکایی را تصور کرد که از فلوریدا به فضا پرتاب می‌شوند، برفراز ماه به گردش می‌پردازند و در بازگشت، در میان آب‌های اقیانوس آرام، شیرجه می‌روند. در سال ۱۹۶۸ م. سه فضانورد سوار بر فضاپیما آپولو، دقیقاً چنین کاری را انجام دادند. هفت ماه بعد در بیستم جولای ۱۹۶۹ م. اولین گام انسان توسط نیل آرمسترانگ بر روی ماه نهاده شد. در این رخداد خارق‌العاده، میلیون‌ها نفر که از طریق تلویزیون، گزارش زنده فرود در ماه را تماشا می‌کردند، شرکت داشتند. مهندسی، احساس ارتباط ما با گیتی را

بدین معنا نیست که چیزی به خطا رفته است؛ بلکه وجود آنها، پیچیدگی معنوی را نشان می دهد. حتی اگر بتوانیم تمام مسائل قابل اجتناب، مانند جرائم شرکتی را حذف کنیم، پیچیدگی های اخلاقی همچنان وجود خواهند داشت.

۶. اخلاق مهندسی باید هم به مسائل خرد و هم به مسائل کلان بپردازد که اغلب به هم مرتبطند.

مسائل خرد، تصمیمات افراد و شرکت ها را لحاظ می دارد و مسائل کلان، به مسائل جهانی تری می پردازد. مسائلی مانند جهت گیری ها در توسعه صنعتی، قوانینی که باید یا نباید تصویب شوند و مسئولیت جمعی گروه هایی مانند انجمن های صنفی مهندسی و انجمن های مصرف کنندگان. هر دوی مسائل خرد و کلان در اخلاق مهندسی مهم هستند و اغلب در هم تنیده شده اند.

۷. توسعه تکنولوژی، خوش بینی محتاطانه (خوش بینی همراه با احتیاط) را مجاز می شمارد.

بدبین ها، تکنولوژی را تهدیدگر و خارج از کنترل می بینند. آنها به آلودگی محیط زیست، نقصان منابع طبیعی، مرگ و میر فراوان در جاده ها و در جنگ های مجهز به تکنولوژی بالا، ترس از سلاح های بیولوژیکی و شیمیایی و تهدید دیرپای جنگ هسته ای اشاره می کنند و خوش بین ها بر این که تکنولوژی چقدر زندگی ما را ارتقا بخشیده است، تاکید می کنند. به گفته آکادمی ملی مهندسی، هر یک از ما به گونه ای، از بیست دستاورد برتر تکنولوژی قرن بیستم بهره می بریم؛ برق رسانی عمومی، اتومبیل، هواپیما، منابع و توزیع آب لوله کشی، الکترونیک، رادیو، تلویزیون، کشاورزی مکانیزه، کامپیوتر، تلفن، تهویه مطبوع و یخچال ها، بزرگ راه ها، فضاپیماها، اینترنت، تکنولوژی های تصویربرداری در پزشکی و دیگر موارد، لوازم خانگی، تکنولوژی های بهداشتی،

مسامحه کاری باشند، به همان اندازه ضروری هستند. ما بایستی به بررسی فشارهایی که گاه به مشارکت مهندسان در خطا کاری منجر می شوند، اهمیت بیشتری بدهیم تا به گزارش کردن موارد خطا کاری به مقامات مربوط. عطف به این مطلب، بخش عمده ای از اخلاق مهندسی، به پیش گیری از بروز خطا کاری، اختصاص دارد. نیازی به آن چه ما «اخلاق پیش گیرانه» می نامیم، وجود دارد. اخلاق پیش گیرانه، عبارت است از اعمال و تاملات اخلاقی با هدف جلوگیری از رخداد های بد معنوی و مسائل غیر ضروری اخلاقی. تاکید اصلی در اخلاق، بایستی حمایت از منش مسئولانه باشد. در حقیقت، اکثریت بسیار بزرگی از مهندسان، از لحاظ اخلاقی، ملتزم هستند؛ همین طور اکثر شرکت ها. افراد و شرکت ها باید ارزش جو باشند؛ به جای این که به سادگی فقط در پی رویه های اطاعتی باشند که در تئوری مدیریت آمده است.

۵. پیچیدگی های اخلاقی در مهندسی، مثل جاهای دیگر، رخ می دهند؛ زیرا ارزش های اخلاقی بسیارند و گاه با هم در تضاد قرار می گیرند.

معماهای اخلاقی یا معماهای معنوی، شرایطی هستند که در آنها، ارزش های اخلاقی، با هم تضاد پیدا می کنند یا این که به کار بردن ارزش های اخلاقی، مشکل زا می شود و به وضوح نمی توان تشخیص داد که چه باید کرد. دلایل معنوی می توانند وظایف، حقوق، خیرها، ایده آل ها یا سایر ملاحظات اخلاقی باشند. در مهندسی، مانند هر جای دیگری، ارزش های اخلاقی بی شمارند و ممکن است تحت شرایطی، با هم در تضاد قرار بگیرند. حل این مسائل بگرنج، نیازمند قضاوت خوب درباره هماهنگ کردن و یک پارچه کردن ارزش های متضاد است. بروز مسائل بگرنج اخلاقی،

می دهد. این تاکید بر جهت گیری معنوی، توسط یونانیان باستان شناخته شده بود. کلمه یونانی باستانی arete، در فارسی، «فضیلت» یا «رجحان» معنا می دهد.

۳. نیت و تعهدات شخصی در اخلاق مهندسی مهم هستند؛ همان طور که اصول مسئولیتی که در ضوابط اخلاقی بیان شده اند و شامل همه مهندسان می شود، اهمیت دارد.

همه مهندسان ملزم هستند که مسئولیت هایی را که در مرام نامه اخلاقی شان ذکر شده است، برآورده سازند. این الزامات، استاندارد کمیته، اما سطح بالا برای برتری ایجاد می کنند. تعهد شخصی فرد مهندسان، بایستی به سوی مسئولیت های مشترک، نشانه روی شده باشد و با آنها یک پارچه باشد؛ با این حال، برخی از مسئولیت ها ارزش ها، بسیار شخصی هستند و نمی توانند به هر مهندسی تحمیل گردند. این نوع مسئولیت ها، شامل دل سپردگی های مذهبی، محیطی، کار نظامی، خانواده و جاه طلبی های شخصی هستند. وقتی از تعهدات شخصی سخن می گوئیم، مراد، هم تعهد به مسئولیت های مشترک و هم این گونه تعهدات شخصی تر است که بر کار حرفه ای تاثیر می گذارد.

۴. ارتقای منش مسئولانه، حتی مهم تر از تنبیه خطا کاری است.

نکات مربوط به سازگاری و اطاعت، برای این هستند که تبعیت افراد نسبت به استانداردهای حرفه ای را تضمین و از بروز خطا کاری، جلوگیری کنند. در همه شرکت ها، به رویه هایی برای جلوگیری از کلاه برداری، سرقت، رشوه، ناکارآمدی و تعداد زیادی از شکل های دیگری اخلاقی آشکار نیاز است. قوانین عاقلانه و نظام و مقررات دولتی که شامل مجازات هایی برای رفتار خودسرانه و

تکنولوژی های پتروشیمی، لیزر و فیبر نوری، تکنولوژی های هسته ای و مواد با کارایی بالا.

اخلاق مهندسی چیست؟

کلمه اخلاق، معانی متعددی دارد. در زمینه به کار برده شده در عنوان این مقاله، اخلاق، مترادف با اخلاقیات است. این کلمه به ارزش های اخلاقی ای اشاره دارد که بی نقص هستند؛ کارهایی که از لحاظ اخلاقی، ضروری هستند (حق) یا کارهایی که از لحاظ اخلاقی مجاز هستند (قابل قبول) و سیاست ها و قوانینی که مطلوب هستند. در نتیجه، اخلاق مهندسی، عبارت است از مسئولیت ها و حقوقی که بایستی توسط کسانی که در کارهای مهندسی دخیل هستند، صحت گذارده شوند و همچنین ایده آل های مطلوب و تعهدات شخصی در مهندسی.

در زمینه دیگری، اخلاق به معنای علم مطالعه اخلاقیات است. در این معنا، اخلاق، بررسی و مشخص می کند که کدام اعمال،

اهداف، اصول، سیاست ها و قوانین، از لحاظ اخلاقی قابل قبول هستند. با در نظر داشتن این معنای اخلاق، اخلاق مهندسی، مطالعه تصمیمات، سیاست ها و ارزش هایی است که در تحقیق و افعال مهندسی، به لحاظ اخلاقی مطلوب هستند.

تجربه ثابت می کند که ارائه تعریفی از اخلاق، کار ساده ای نیست؛ البته همه ما می توانیم مثال هایی از ارزش های اخلاقی بزنیم؛ اما به محض این که تلاش می کنیم تعریف جامعی از اخلاق ارائه نماییم، به سمت تئوری ناقص و بدوی اخلاق کشیده می شویم. مثلاً اگر بگوییم اخلاق شامل ارتقای خیر عامه است، به تئوری اخلاقی ای با عنوان «سودمندگرایی» متوسل شده ایم. یا اگر بگوییم

اخلاق مربوط به حقوق بشر است، به اخلاقیات حقوق روی آورده ایم و اگر بگوییم که اخلاقیات در ذات خود به شخصیت خوب مربوط است، از اخلاقیات فضائل سخن گفته ایم.

چرا اخلاق را مهندسی مطالعه کنیم؟

مطالعه اخلاق مهندسی از این جهت که هم به تولید محصولات مهندسی ایمن و مفید کمک می کند و هم به تلاش های مهندسان معنا می بخشد، مهم است. اخلاق مهندسی، پیچیده است؛ به نحوی که نیاز به تفکر جدی در کل یک دوره شغلی دارد که با کسب یک مدرک دانشگاهی، شروع می شود؛ اما ورای این مشاهدات کلی، چه اهداف خاصی باید مطالعه اخلاق مهندسی را هدایت کند؟

بهبود بخشیدن توانایی تعمق با دقت در مسائل اخلاقی، می تواند با بهبود بخشیدن مهارت های عملی که به ایجاد تفکر خودمختار در مورد مسائل اخلاقی کمک کند، عملی شود. تا آن جا که به اخلاق مهندسی مربوط می شود، این مهارت ها شامل موارد زیر هستند.

۱. آگاهی اخلاقی: مهارت در شناسایی مسائل اخلاقی در مهندسی.
۲. استدلال اخلاقی منطقی: ادراک، شفاف سازی و ارزیابی مباحث سمت مقابل مسئله اخلاقی.
۳. همسانی اخلاقی: شکل دادن دیدگاه های همسان و جامع، بر اساس در نظر گرفتن حقایق مرتبط.
۴. ابتکار اخلاقی: پیدا کردن پاسخ های غیر روزمره به مسائل اخلاقی و آمادگی برای قبول راه حل های ابتکاری برای مشکلات عملی.
۵. ارتباط اخلاقی: دقت در به کار بردن زبان مشترک اخلاقی برای بیان و دفاع کارآمد از نظرات و عقاید

اخلاقی شخص.

این موارد، اهداف مستقیم درس های دانشگاهی هستند که حول مهارت های شناختی دور می زند؛ با این وجود، امکان دارد که این مهارت ها را داشت و به شیوه ای مسئولانه، اخلاقی رفتار نکرد. بنابراین، آیا ما باید به فهرست اهدافمان، اهداف زیر را که جنبه های تعهدات اخلاقی و منش مسئولانه را مشخص می کند، اضافه کنیم؟

۶. عقلانیت اخلاقی: تمایل و قابلیت مسئولیت پذیری اخلاقی.
۷. احترام به افراد: دلوپاسی صادقانه در مورد بهروزی دیگران و خود.
۸. تحمل تنوع: احترام به تفاوت های نژادی و مذهبی و پذیرفتن تفاوت های معقول در نگرش های اخلاقی مختلف.
۹. امید اخلاقی: اعتقاد به این که گفت و گو می تواند در حل تضادهای اخلاقی مفید واقع شود.
۱۰. پاک دامنی: حفظ پاک دامنی و سلامت نگاه داشتن زندگی حرفه ای و اعتقادات شخصی.

معانی مسئولیت

وقتی می گوییم لومز به عنوان فرد و به عنوان یک مهندس، مسئول بود، ممکن است چند چیز منظورمان باشد:

او به مسئولیت هایش عمل کرد (وظایف)؛ او برای چنین کردن، مسئول بود (پاسخگو بود)؛ او مسئولانه عمل کرد (با وجدان رفتار کرد) و او شایسته ستایش است. بیابید این معانی مرتبط مسئولیت را بررسی کنیم. با وظایف شروع می کنیم؛ ایده محوری ای که سایر معانی، حول آن می گردند.

۱. وظایف

از لحاظ اخلاقی مسئول است). مسئولیت شغلی، یعنی کارهایی که در محل استخدام، به شخص واگذار شده است. مسئولیت حقوقی، هر چیزی است که قانون، آن را مطالبه می‌کند؛ شامل وظایف قانونی و پاسخ‌گویی در برآورده ساختن آنها.

مسئولیت‌های علی، شغلی و قانونی مهندسان، در حیطه‌های وسیعی، با مسئولیت‌های اخلاقی آنها هم‌پوشانی دارند؛ اما نه به طور کامل. در حقیقت، معقول است اگر بگوییم فلان قانون، توجیه اخلاقی ندارد. علاوه بر این، مسئولیت‌های حرفه‌ای، بر وظیفه‌های شغلی محدود، ارجحیت دارند. مثلاً لومتر مسئولیتی برای حفاظت از عموم را به رسمیت شناخت و پذیرفت؛ در حالی که شرح آن کار خاص، به طور واضح بیان نکرده بود که دقیقاً از او چه خواسته شده است.

تکرار می‌کنیم که مهندسی، عموماً عبارت نیست از طرح‌ها یا فرایندهایی که یکی پس از دیگری، طی پیشرفت مستقیم کارهای جدا از هم، کامل می‌شوند؛ بلکه مهندسی عبارت است از فرآیند سعی و خطا با عقب‌گردهایی بر پایه تصمیم‌های حاصل از بررسی نتایج به دست آمده در طی مسیر. تکرارهای طراحی به حلقه‌های پس‌خور شباهت دارند و مانند همه سامانه‌های کنترلی پس-خوری که به خوبی کار می‌کنند، مهندسی، محیط‌های طبیعی و اجتماعی‌ای را که بر محصول مردمی که از محصول استفاده می‌کنند، تاثیرگذار هستند و در محاسبات وارد می‌نماید.

منبع: برگرفته از کتاب اخلاق مهندسی، تالیف مایک دبلیو مارتین و رولاند شینزینگر

به علت ضعف اراده است که در این صورت، تسلیم و سوسه‌ها می‌شویم یا این که به اندازه کافی، سخت تلاش نمی‌کنیم. در مقابل، اهمال، زمانی اتفاق می‌افتد که به طور ناخواسته در برآورده ساختن مسئولیت‌ها، دقت کافی به خرج نمی‌دهیم. ممکن است در زمان بروز خطا، نمی‌دانستیم آن چه انجام می‌دهیم، چه پیامدهایی دارد؛ اما می‌بایستی می‌دانستیم. مهندسی ضعیف، به سبب بی‌لیاقتی صرف، معمولاً در این دسته می‌گنجد.

۳. وجدان

مهندسان شایان ستایش از لحاظ اخلاقی، وظایفشان را می‌پذیرند و در برآورده ساختن آنها بر اساس وجدان عمل می‌کنند. آنها هوشیارانه تلاش می‌کنند که کار درست را انجام دهند و تصمیمات صحیحی بگیرند و اغلب حتی تحت شرایط دشوار، در انجام کار درست، موفق می‌شوند. البته هیچ کس کامل نیست و امکان دارد که در برخی زمینه‌های زندگی، مانند کار، با وجدان بیشتری نسبت به برخی زمینه‌های دیگر زندگی، مثل پرورش فرزند، عمل کرد.

۴. مقصر / شایان تقدیر

در زمینه‌هایی که آشکار است که موضوع بحث، پاسخ‌گویی در برابر خطا کاری است، «مسئول»، مترادف با مقصر می‌شود.

معانی ذکر شده، همگی در ارتباط با مسئولیت اخلاقی بودند. مسئولیت اخلاقی، با مسئولیت‌های علی، شغلی و حقوقی، هم‌پوشانی دارد، اما از آنها تفکیک پذیر است. مسئولیت علی، به معنای علت بودن بزرگ رخداده است. (خردسالی که با کبریت بازی می‌کند و باعث سوختن خانه‌ای می‌شود؛ اما بزرگسالی که بچه را با کبریت رها کرده است،

مسئولیت‌ها، وظیفه هستند؛ گونه‌ای از اعمال که انجام دادن آنها از لحاظ اخلاقی، اجباری است. بعضی از تعهدات، برگردن همه ما هستند؛ مانند راست‌گو بودن، عدالت و درست‌کاری. تعهدات دیگر، مسئولیت‌های شغلی هستند و زمانی که نقشی را می‌پذیریم، بر عهده ما گذاشته می‌شوند. نقش‌هایی مانند پدر بودن، کارمند بودن و حرفه‌ای بودن. بر همین اساس، یک مهندس ایمنی، ممکن است مسئولیت‌هایی مبنی بر بازدید منظم از کارگاه‌های ساختمانی یا یک مهندس عملیات، ممکن است مسئولیت‌هایی برای شناسایی فواید و خطرات بالقوه یک سیستم در مقایسه با سیستم دیگر داشته باشد.

۲. پاسخ‌گویی

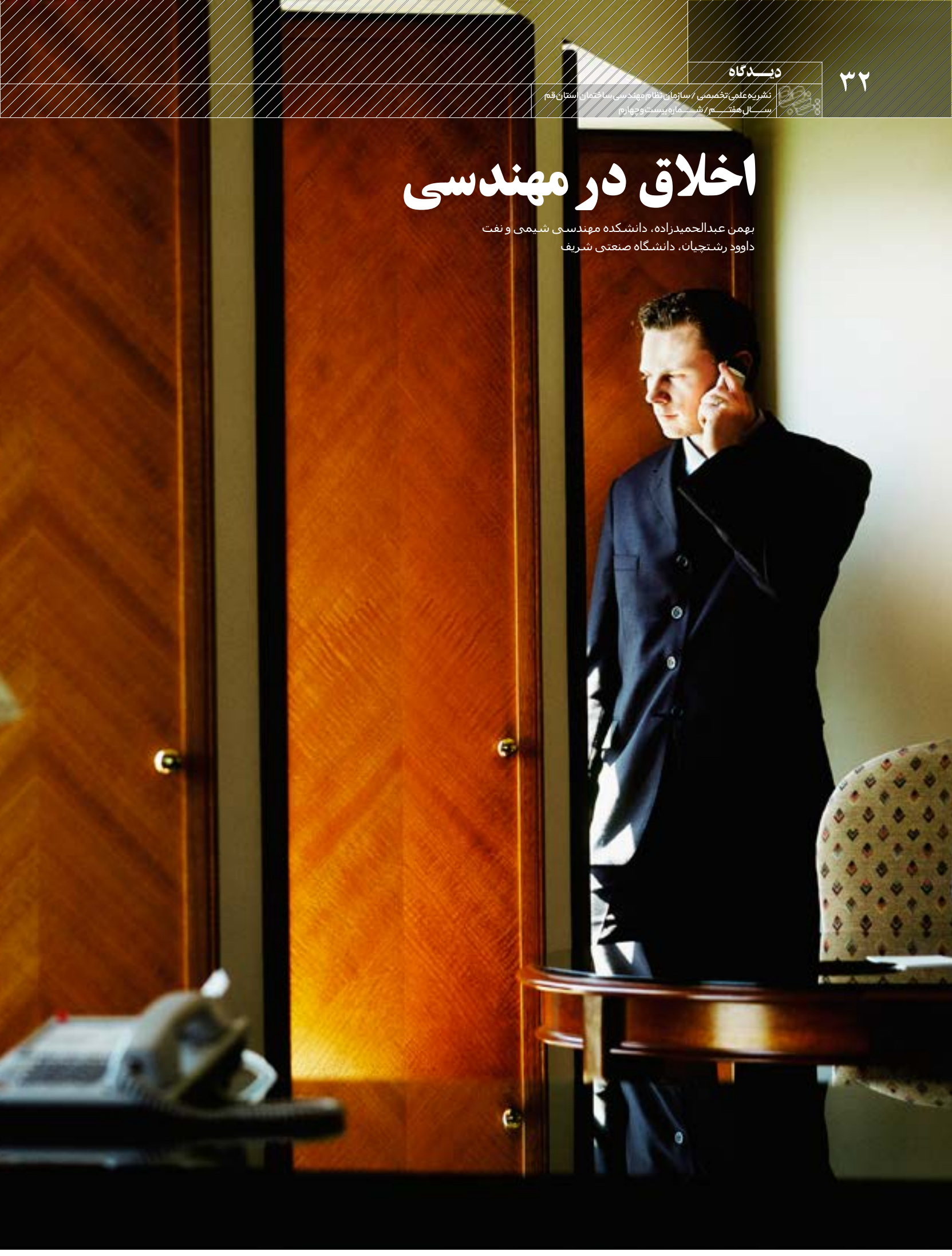
مسئول بودن، به معنای پاسخ‌گو بودن است. این، به معنای داشتن ظرفیت‌های عمومی برای عمل کرد اخلاقی، شامل ظرفیت درک و عمل بر اساس دلایل اخلاقی است. همچنین به معنای پاسخ‌گو بودن در برابر چگونگی برآورده ساختن وظایف است. به عبارت دیگر، آماده است که توسط افراد دیگر، به طور عام و افراد خاصی در موقعیت‌های بالاتر، به طور خاص، بازخواست شود. ما می‌توانیم احضار شویم تا توضیح دهیم که چرا چنین عمل کردیم و عذر موجه ارائه نماییم.

خطا کاری، دوشکل به خود می‌گیرد. «خطا کاری عمدی» و «اهمال». خطا کاری‌های عمدی، زمانی اتفاق می‌افتند که ما می‌دانیم آن چه انجام می‌دهیم، بد است و برای انجام آن از سوی کسی تحت فشار قرار نگرفته‌ایم. نوعی از خطا کاری‌های عمدی، خودسرانه عمل کردن است. خودسری به معنای نادیده گرفتن آشکار خطرات شناخته شده و مسئولیت‌هاست. دیگر خطا کاری‌های عمدی،



اخلاق در مهندسی

بهمن عبدالحمیدزاده، دانشکده مهندسی شیمی و نفت
داوود رشتچیان، دانشگاه صنعتی شریف



سوی کسی خواهد بود که این گزارش را امضا کرده است.

می بینید که در هنگام کار، مسئله به این سادگی - که روال عادی کار است - ممکن است هر مهندس را در یک چالش بزرگ اخلاقی قرار دهد. برخلاف بسیاری از مسائل فنی و مهندسی - که راه حل‌های مشخصی دارند - این مسائل اخلاقی که در حین کار پیش می آیند و چندین گزینه را در برابر ما قرار می دهد، ممکن است ما را دچار مشکلات بزرگ در هنگام تصمیم گیری کنند. برای رفع این گونه مشکلات است که قوانین و چارچوب‌هایی تدوین شده که هر مهندس، هنگام تصمیم گیری می تواند از آنها کمک بگیرد.

زمانی که داشتن اخلاق مهندسی، توجه و مدارا با کارکنان و زیردستان بود، گذشته است؛ زیرا امروزه به خاطر گسترش صنعت، تصمیمات یک مهندس می تواند مستقیماً بر زندگی روزمره انسانها اثر بگذارد. از طرفی، تمام مشاغل به سمت حرفه ای شدن پیش می روند و مقابله با دوگانه نماهای اخلاقی و گرفتن تصمیمات موافق با اخلاق مهندسی، در حرفه ای بودن یک مهندس، خیلی مهم هستند. مهمترین چیز در این زمینه، این است که مفهوم نیک و بد و مجاز و غیر مجاز، در ذهن یک مهندس روشن باشد. مثلاً آیا می توان یک ابزار ایمنی را که به ندرت به کار می آید، حذف کرد؟ آیا می توان برای جلوگیری از انفجار یک مخزن، مواد سمی را در فضا منتشر کرد؟

باید بدانیم که هر عمل قانونی، ممکن است گاهی اخلاقی نباشد یا اقتصادی ترین روش - که همیشه در مهندسی مورد نظر است - ممکن است اخلاقی نباشد.

یک کارخانه سازنده مواد شوینده، پساب و مواد زاید خود را در زمین بایری در کنار کارخانه رها می کند.

نشود؛ لذا از آنجایی که تجربه نشان داده کاتالیست ۱ کار خواهد کرد، از اومی خواهد که گزارش نهایی را تهیه و امضا کند. اینجاست که کاری که در نگاه اول، کاری ساده و عادی به نظر می رسد، به یک چالش اخلاقی تبدیل می شود. این مهندس جوان در این مقطع چه باید بکند؟

- آیا باید گزارش را بنویسد؟ در این صورت مثل یک مدیر فکر و عمل کرده؛ نه یک مهندس.

- آیا باید گزارش را بنویسد؛ ولی آن را امضا نکند که در این صورت هم تنها خود را مبرا کرده است.

- آیا باید به رئیس مافوق مدیر پروژه اطلاع بدهد؟ در این صورت چگونه می تواند کار خود را توجیه کند در حالی که هنوز در مورد برتری کاتالیست ۲ مطمئن نیست.

- آیا بهتر نیست که گزارش را تهیه کند؛ ولی در یک تبصره، احتمال برتری کاتالیست نوع ۲ را هم مطرح کند؟ شاید به این وسیله بتواند از کارفرما مهلت بیشتری برای تحقیق بگیرد؛ ولی آیا مدیر پروژه، اجازه چنین کاری را به او می دهد؟

او نهایتاً تسلیم نظر مافوق می شود و گزارش را تهیه می کند و پیشرفت شغلی و آینده خود را در شرکت، فدای اخلاقیات نمی کند؛ اما پس از تحویل پروژه و از روی کنجکاوی، به تحقیقات خود ادامه می دهد و پس از مدتی، برتری کاتالیست نوع ۲ برای او کاملاً محرز می شود. حال چه باید بکند؟ آیا این اطلاعات را منتشر کند؟ تصمیم گیری را دوباره بر عهده رئیس خود بگذارد و یا از آنجایی که کارفرما هیچ نارضایتی از پروژه تحویل شده ندارد، موضوع را مسکوت بگذارد؟ اما بالاخره شرکت های رقیب در اثر تحقیقات مشابه، به برتری کاتالیست نوع ۲ و بازدهی بالاتر آن، پی برده، نتایج منتشر می شود؛ آن وقت شرکت کارفرما می تواند شرکت آنها را مورد مواخذه قرار دهد و پیمان این حملات، قطعاً به

یکی از مباحثی که در دهه های اخیر در مجامع مهندسی مطرح شده، حتی امروزه به صورت یک واحد درسی در دوره کارشناسی در برخی دانشگاه های آمریکا و ژاپن تدریس می شود، مسئله اخلاق در مهندسی است. برای اینکه با مفهوم اخلاق و لزوم بررسی آن آشنایی پیدا کنید به مثال زیر توجه کنید:

مهندس جوانی به تازگی در یک شرکت طراحی فرایندهای مهندسی شیمی، مشغول به کار شده است. پروژه جدیدی که به گروهی که او در آن کار می کند، ارجاع شده، تحقیق در مورد کارایی یک سیستم کاتالیستی جدید است. مهلت انجام این پروژه، محدود است و مطالعات به جایی رسیده که انتخاب ها محدود به دو نوع کاتالیست ۱ و ۲ شده است.

مدیر پروژه از مهندس جوان می خواهد که این گزینه را طرف یک هفته انجام داده، نتیجه را اعلام کند. او شروع به کار می کند و آزمایش هایی را هم انجام می دهد. آزمایش های اولیه، حکایت از بازدهی بالاتر، در صورت استفاده از کاتالیست نوع ۲ دارد. یک هفته مهلت تمام می شود و او نمی تواند آزمایشهای خود را تکمیل کند. جلسه نهایی با حضور تمام اعضای گروه برای بستن پروژه تشکیل می شود. وقتی که زمان تصمیم گیری نهایی در مورد نوع کاتالیست می رسد، مدیر پروژه که مهندس بسیار پر تجربه ای است، می گوید که بنا بر تجربه، استفاده از کاتالیست نوع ۱ در این فرایند، کاملاً معقول است؛ اما مهندس جوان می گوید که در این مورد اطمینان ندارد و نیاز به وقت بیشتری برای تصمیم گیری دارد. مدیر پروژه قاطعانه به او می گوید که مهلت اتمام پروژه فرا رسیده، در صورت تاخیر در تحویل پروژه، هم باید جریمه بپردازند و هم ممکن است دیگر از طرف این کارفرما پروژه ای به آنها محول

مهندسان این کارخانه از وجود مواد سمی در این پساب، آگاه هستند؛ اما چون کارخانه رقیب هم این کار را می‌کند و یک سیستم برای جداسازی این موارد، هزینه تمام شده محصولات را بالا خواهد برد و ممکن است منجر به از دست دادن بازار شود، محاسبات اقتصادی آنها را از انجام عمل اخلاقی بازمی‌دارد. از طرفی به علت وجود نقص در قوانین محیط زیستی، قانون، مانعی در کار این کارخانه ایجاد نمی‌کند؛ پس کار آنها غیرقانونی هم نیست؛ اما کار اقتصادی و قانونی این کارخانه، اخلاقی هم هست.^۱

برای رفع این مشکلات و ابهامات و نیز ایجاد یگانگی و نزدیکی در تصمیمات اتخاذ شده (که لازمه حرفه‌ای بودن است)، در مجامع حرفه‌ای مهندسی جهان، «کدهای اخلاقی» تدوین شده که هر عضو این مجامع، باید نسبت به تبعیت از آنها تعهد کند. همچنین در دو دهه اخیر، تدریس اخلاق مهندسی به عنوان یک درس دانشگاهی، در کشورهایی چون آمریکا و ژاپن رونق گرفته است که نشانگر نیاز به آن در صنعت و دنیای حرفه‌ای می‌باشد.^۲

تدریس اخلاق مهندسی، امروزه در دانشگاه‌های معتبری چون استنفورد، تگزاس و... انجام می‌شود؛ لذا لزوم بررسی بیشتر و اهمیت دادن به این موضوع که به نظر می‌رسد در کشور ما اهمیت آن هنوز روشن نشده است به چشم می‌آید.

در ابتدا باید تعریف دقیق اخلاق در مهندسی برای ما روشن شود. اخلاق دارای مفهومی بسیار کلی است و تعاریف زیادی از قوانین و قواعد اخلاق مهندسی، ارائه شده است. از جمله:

به طور عام، اخلاق مهندسی، اجرای ارزش‌های اخلاقی است. در کتاب‌های لغت، در برابر کلمه اخلاق، چنین آمده است: اخلاق، تمایز بین بدی‌ها و خوبی‌ها، درست و نادرست و قوانینی که باید از آنها تبعیت شود را بیان می‌کند؛ اما این تعریف، خیلی کلی است؛ زیرا ارزش‌های اخلاقی، به شکل‌های مختلفی ظاهر می‌شوند؛ گاهی به شکل مسئولیت‌ها، گاهی به شکل ایده‌آل‌ها و گاهی نیز به شکل سیاست‌های اجتماعی، خود را می‌نمایند. برخی تعاریف‌های کامل‌تر اخلاق، به صورت زیر هستند:

- قاعده اخلاقی، یک دستورالعمل یا راهنمایی است که توسط یک سیستم ارزشی، تعیین شده است. این سیستم ارزشی، می‌تواند دین، عقل یا قانون باشد.

- قاعده اخلاقی، قراردادی بین حرفه‌ای‌هاست که کسی که از مزایای عضویت در یک حرفه استفاده می‌کند، باید تابع قواعد آن هم باشد. در نظر بگیرد که پزشکی که با عضویت در جامعه پزشکان، کسب اعتبار می‌کند و بیماران با اطمینان به او مراجعه می‌کنند، با انجام عملی مغایر با اصول اخلاقی حرفه‌اش، چقدر می‌تواند بر اعتبار کل حرفه‌اش اثر سوء بگذارد؛ اگر چه هنوز افراد زیادی به غلط، مهندسی را یک حرفه نمی‌دانند؛ اما مثال فوق برای حرفه مهندسی هم کاملاً صادق است.

- قاعده اخلاقی، شامل اصول و مسئولیت‌هایی است که نهایتاً باعث ترقی و آسایش بشریت

می‌شوند و این قواعد، راهنما و حامی هر مهندس حرفه‌ای است.^۱

همان‌طور که می‌بینید، هر یک از این تعاریف، وجهی از اخلاق مهندسی را آشکار می‌سازند؛ اما تعریف آخر، به نظر کامل‌تر می‌رسد.

ویژگی‌های یک تصمیم اخلاقی

باید دانست که در این گونه مسائل، هرگز جوابی یکتا و کاملاً درست وجود ندارد؛ اما مطمئناً انبوهی از جواب‌های انحرافی و گمراه کننده وجود دارد. به طور کلی نمی‌توان گزینه‌های موجود را به دو دسته سیاه و سفید تقسیم کرد و همین موضوع است که یک مهندس را در تصمیم‌گیری دچار مشکل می‌کند (مثال مهندس جوان را به خاطر بیاورید).

باید توجه کرد که در این گونه تصمیم‌گیری‌ها، حتماً برای به دست آوردن برخی معیارها، پاره‌ای از مزایا فدا می‌شود و تصمیم‌گیری درست، انتخاب ارزش‌های اصلی است. ویژگی دیگری که یک تصمیم اخلاقی باید داشته باشد این است که تحت تأثیر ناکارآمدی‌ها و تصمیم‌گیری‌های نادرست بعدی، ارزش خود را از دست ندهد. (مثلاً مهندس جوان مثال ذکر شده، باید طوری تصمیم بگیرد که اقدامات مدیر پروژه هم نتواند تصمیم‌گیری درست اخلاقی او را لوٹ کند).

همان‌طور که گفته شد، برای اینکه دستورالعمل‌ها و راهنمایی‌های لازم برای مهندسان فراهم باشد، جوامع حرفه‌ای مهندسی، دست به تدوین قواعدی زده‌اند که از آن پس، لازمه عضویت در این مجامع حرفه‌ای، پایبندی به این قواعد اخلاقی است. در حرفه مهندسی شیمی هم این کار انجام شده است. برای مثال، انجمن مهندسی شیمی آمریکا (AIChE) یا انجمن مهندسی شیمی کانادا (CSCHE)، هر یک دست به تدوین چنین قواعدی زده‌اند؛ اما مجموعه کامل‌تری توسط جامعه مهندسان حرفه‌ای (NSPE) در سال ۱۹۷۴ تهیه و در سال ۱۹۹۶ تکمیل و به روز شده است.^۲

این قواعد، علاوه بر اینکه راهنمایی‌های اخلاقی در اختیار هر مهندس می‌گذارند، اولاً باعث یگانگی و هماهنگ شدن تصمیم‌گیری‌ها در موقعیت‌های مبهم اخلاقی می‌شوند (هدف از حرفه‌ای شدن نیز ایجاد هماهنگی و وضع یک رویه ثابت در تصمیم‌گیری‌هاست) و ثانیاً باعث می‌شوند که رؤسا و کارفرمایان، نتوانند مهندسان را به گرفتن تصمیمات مغایر با اخلاق، اجبار کنند؛ زیرا این قوانین، حامی آنهاست و در نهایت اینکه همواره در تصمیم‌گیری‌ها و مجادلات، مرجعی برای قضاوت و رجوع، لازم به نظر می‌رسد؛ اما باز هم باید ذکر کرد که دامنه مسائل مبهم اخلاقی، آن قدر گسترده است که هرگز نباید انتظار داشت که این قواعد اخلاقی، راه حل تمامی این مشکلات را ذکر کرده باشند؛ بلکه مطالعه و تعهد به این قواعد، در هر مهندس، تفکری را ایجاد می‌نماید که در نهایت منجر به تصمیم‌گیری درست اخلاقی می‌شود.

ساختار کلی قواعد اخلاقی

تمام قواعد اخلاقی تنظیم شده در مجامع حرفه‌ای مهندسی، چارچوب یکسانی دارند. این قواعد اخلاقی را می‌توان در سه بخش اصلی تقسیم‌بندی کرد:

۱. اصول اساسی: به طور کلی و ساده، اهداف و ایده‌آل‌های اخلاقی را بیان می‌کنند. مثلاً در آغاز تمامی این قوانین، ذکر شده که چون مهندسی، اثر مستقیم و ملموس بر زندگی انسانها دارد، همه مهندسان باید خدمات خود را وقف رفاه و سلامت جامعه بشریت نمایند.

۲. قوانین اساسی: شامل شرح وظایف عمومی یک مهندس می‌شوند که رعایت آنها منجر به رسیدن به ایده‌آل‌های مطرح شده در بند (۱) می‌شود. مثلاً در این قسمت ذکر می‌شود که یک مهندس باید همواره ایمنی و سلامت هموطنانش را در سرلوحه تصمیم‌گیری‌های خود قرار دهد. او باید همواره با صداقت و بی‌طرف بودن و نیز تعهد به مردم و نه به هیچ سیاست و حکومتی و احساس مسئولیت در برابر زبردستان و مشتریان کار کند.

۳. راهکارها: در مرحله آخر، برخی موارد که حالت خاص و جزئی‌تری دارند، مورد تذکر قرار می‌گیرند. مثلاً قواعد تنظیم شده در کشور آمریکا، در این قسمت، قوانین ضد رشوه مانند OECD که توسط ۳۵ کشور دیگر جهان نیز امضا شده‌اند و ذکر می‌کند که یک مهندس نباید هدیه‌ای را که ارزشش بیش از ۲۰ دلار دارد از طرف قرارداد خود قبول کند، بیان می‌شود. در این قسمت، برای برخی چالش‌های اخلاقی که زیاده‌روی می‌دهند، راهکار خاصی ارائه شده است. برخی از قوانین اساسی که در حقیقت، بدنه قواعد اخلاقی هستند، در زیر ذکر می‌شود: (برگرفته از [۵])

نمونه‌ای از قواعد اساسی

- تنها اسنادی مبنای کار قرار گیرد که طبق استانداردهای حرفه‌ای باشند.

- هیچ‌گاه نباید در دو مجمع که منافع متضاد یا رقابتی دارند، به طور همزمان عضو بود.

- تنها در حیطة دانش و توانایی، کار قبول شود و هرگز در مورد محدود شده توانایی، اغراق نگردد.

- هرگز از دادن هدیه یا پاداش برای پیشرفت در موقعیت‌های کاری استفاده نشود.

- در یک پروژه هم نباید هرگز دو مسئولیت که امکان ایجاد تضاد در آنها هست، همزمان قبول شود. مثلاً نباید هم مسئول ایمنی پروژه بود و هم مسئول بهینه‌سازی اقتصادی آن.

- هرگز مدرکی را که به موضوع آن، احاطه فنی کامل وجود ندارد، نباید امضا شود. تنها اگر به دانش فنی زبردستانی که این مدرک را تهیه کرده‌اند، اطمینان باشد می‌توان این کار را انجام داد.

نکته جالب توجه این است که یک مهندس با تبعیت از این قوانین اساسی، هم به عنوان یک شهروند عادی و هم به عنوان یک مهندس، منتفع می‌شود و مشخص است که با به کار بردن قواعد اخلاقی و مقدم داشتن ایمنی و سلامت جامعه در طراحی‌های خود، آن مهندس هم به عنوان یکی از اعضای جامعه،

هستند. البته در هنگام مطالعه این قواعد، باید مقصود اصلی و واقعی تدوین‌گران را دریافت؛ زیرا تلقی غلط از این قواعد، ممکن است حتی منجر به تصمیمی کاملاً غلط شود. به همین دلیل است که لزوم تدریس اخلاق به عنوان یک واحد دانشگاهی و یا به صورت دوره‌های آموزشی در صنعت، در کشور ما بیش از پیش رخ می‌نماید.

به راستی، منظور تدوین‌گران این قواعد اخلاقی از عامه مردم در این جمله چه بوده است؟ یک تعبیر منطقی که در این زمینه مطرح شده، این است که آن دسته از مردم که مقدمه داشتن سلامت و ایمنی آنها بر هر چیزی برای مهندس در هنگام کار واجب شمرده شده، آسیب‌پذیرترین و بی‌گناه‌ترین مردم در برابر حادثه احتمالی هستند، کسانی که به علت عدم اطلاع‌رسانی یا دانش فنی در مقابل مخاطره آسیب‌پذیرتر هستند. در این حالت، افرادی که به طور مستقیم در یک صنعت کار می‌کنند رانمی‌توان با گروه ذکر شده در بالا یکی دانست؛ زیرا آنها نسبت به آن فرایند و مخاطراتش، دانش فنی دارند و با قبول مخاطرات موجود، مشغول به کار شده‌اند. البته همین افراد هم مطمئناً توسط بندهای دیگر قواعد اخلاقی در مهندسی به شدت حمایت می‌شوند. بنابراین در هنگام مطالعه این قواعد، حتماً باید به ایده و مقصود واقعی تدوین‌گران توجه کرد.

راهکاری مرحله‌ای برای برخورد با دوگانه نماهای اخلاقی

در آرایش از مطالعه این قواعد مرسوم، در مواجهه با یک مشکل اخلاقی، می‌توان دستورالعمل زیر را به کار گرفت.

مراحل مواجهه با یک مسئله اخلاقی

- در مرحله اول، تمام فاکتورهای اخلاقی درگیر در مسئله را باید شناخت.
- ارزش‌های اخلاقی درگیر در مسئله، باید شناسایی شوند.
- این ارزش‌ها باید اولویت بندی شوند؛ زیرا تصمیمی که همه ارزش‌ها را همزمان برآورده کند، نادرست.
- سعی شود تمام جای‌گزین‌های احتمالی در نظر گرفته شود.
- در صورت امکان، از همکاران دیگر نظرخواهی شود تا اگر گزینه دیگری به نظرشان می‌رسد، مطرح کنند.
- اثرات آتی تصمیم بررسی شود و نقطه‌ای فکر نشود.
- تصمیمی گرفته شود که در آن، تمامی معیارهای اخلاقی، سبک و سنگین شده باشد و بتوان با دلیل، از تصمیم گرفته شده دفاع کرد.
- قواعد اخلاقی که نمونه‌هایی از آنها ذکر شد، تنها ابزارهایی کمکی در راه رسیدن به تصمیم نهایی هستند و مطالعه آنها، انجام مراحل ذکر شده در بالا را آسان‌تر می‌سازد.

نتیجه‌گیری

بنابراین آنچه گفته شد، مطالعه و به‌کارگیری این قواعد، لازمه حرفه‌ای شدن است و در کشور ما نیز این پدیده (حرفه‌ای شدن امور مهندسی) در حال شکل‌گیری است. قواعد و اصول اخلاقی، علاوه بر وحدت بخشیدن و نزدیک کردن تصمیم‌گیریه‌ها و یاری‌رساندن به مهندسان در مواجهه با چالش‌های حرفه‌ای، همواره محافظی در برابر فشارهای محتمل بر یک مهندس در هنگام تصمیم‌گیری

زندگی امن و سلامتی خواهد داشت و به عنوان یک مهندس هم ارجاع به این قواعد اخلاقی، برای او یک حامی خواهد بود؛ زیرا ممکن است کارفرما یا رئیس او امتناع از انجام یک کار غیر اخلاقی را دلیل ضعف یا ناتوانی او بداند؛ اما این قوانین، حامی مهندس در برابر فشارهای آنها خواهد بود و نیز اگر مهندس در شرایطی حرفه‌ای کار کند که اطمینان داشته باشد ملاحظات اخلاقی توسط دیگر همکارانش هم لحاظ می‌شود، محاسبات و طراحی‌های او، ساده‌تر و کم‌حجم‌تر می‌شود؛ زیرا با اطمینان از ایمنی و صحت کار دیگران بنا شده است.

همان‌طور که گفته شد، این قواعد به یک مهندس، راه حل مشکلات اخلاقی را نمی‌دهد؛ بلکه مواردی کلی را ذکر می‌کند و همین کلیت، گاهی دلیل ابهام می‌شود. همان‌طور که گفته شد (در بحث قوانین اساسی) یک مهندس همواره باید در راه انجام خواسته کارفرمایش بکوشد و نسبت به او وفادار باشد. این، یکی از فرازهای قوانین اساسی در اخلاق مهندسی است؛ اما ممکن است کسی بپرسد: طبق این قانون، آیا مهندس، حرف نهایی را می‌زند یا کارفرما؟ مثال ابتدایی را به یاد بیاورید. ممکن است کارفرمایی خود را مجاز به ریسک در طراحی بداند؛ در این هنگام، تکلیف مهندس که توصیه شده به سعی در برآوردن صادقانه خواسته‌های رئیس یا کارفرمایش چیست؟

در پاسخ به این گونه ابهامات، باید توجه کرد که این قواعد و فرازهای اخلاقی را نباید مانند قطعاتی سنگ سخت و صلب دانست؛ بلکه همواره باید توجه کرد که این قواعد برای کمک به مهندسان وضع شده؛ نه برای محدود کردن آنها. علاوه بر این، باید توجه کرد که تمام متونی که به صورت قانون نوشته می‌شوند، دارای ادبیات ویژه‌ای هستند. که در هنگام مطالعه، حتماً باید به منظور و هدف غایی نویسنده توجه کرد؛ وگرنه ممکن است از آنها برداشت اشتباه شود و باعث گمراهی شوند. برای روشن کردن این مطلب، یکی از معروف‌ترین بندهای قواعد اخلاقی موجود را تحلیل می‌کنیم:

«مهندس باید همواره رفاه و ایمنی (سلامت) عموم را سرلوحه فعالیت‌های خود قرار دهد.»

این جمله که شاید در نظر اول، کاملاً واضح به نظر برسد، می‌تواند تفسیرهای گوناگونی در پی داشته باشد. مفهوم عامه مردم که در اینجا ذکر شده چیست؟ آیا مقصود، تمام مردم جامعه است؟ در این صورت، یک کارخانه شیمیایی که تنها بر افرادی با شش‌های ضعیف و یا کودکان، اثر سوء دارد، از نظر اخلاقی، مانعی برای ساخت ندارد؛ زیرا سلامت تمامی مردم جامعه در آن به خطر نمی‌افتد! این تعبیر، مطمئناً درمی‌شود، زیرا تنها مخاطرات محدودی هست که در آن واحد، سلامت تمام مردم جامعه را به خطر می‌اندازد و از طرفی، اگر مفهوم عامه مردم را تک افراد جامعه بدانیم، باز تعبیر درستی نکرده‌ایم؛ زیرا اقدام کارخانه صنایع شیمیایی را سراغ دارید که بدون هیچ‌گونه، امکان خطر و حادثه برای کارکنان و اطرافیان ساخته شود. این نوع تعبیر به شدت یک مهندس را محدود می‌کند. پس

مراجع:

1. Davis, M., "Thinking like an engineer: Studies in the Ethics of a Profession", Oxford University Press, 1998.
2. AIChE Code of Ethics (<http://www.aiche.org/about/ethic-scocode.htm>), Revised January 17, 2003.
3. Didier, C. Technology in Society, vol. 21, Issue 4: 471-486, Nov. 1999.
4. Peters, M.S. Plant Design and Economics 5th Edition, McGraw and Hill, 2003.
5. NSPE Code of Ethics for Engineers, 1996 (<http://www.nspe.org>).

گفت و گویی با مهندس علی دیزانی، هیئت علمی همکار دانشگاه امیرکبیر و عضو کمیته اخلاق مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم

اهمیت اخلاق مهندسی به میزان اهمیت اخلاق و مهندسی

لطفاً تعریفی از اخلاق مهندسی ارائه بفرمایید. موضوع آن چیست و چه مسائلی را پوشش می‌دهد؟

اخلاق مهندسی، شاخه‌ای از اخلاق حرفه‌ای و البته در نگاهی دیگر، شاخه‌ای از اخلاق کاربردی است. این علم به مطالعه مؤلفه‌های گوناگون سامانه‌های مهندسی به لحاظ اخلاقی می‌پردازد. این مؤلفه‌ها شامل اولاً فاعل‌های کنش

مهندسی شامل مهندسان، گروه‌ها و سازمان‌های مهندسی و البته صفات و رفتارهای آن‌هاست. ثانیاً دربرگیرنده مجموعه فرآیندهای مهندسی است (شامل ایده‌پردازی، طراحی، تولید، فروش، خدمات دوره بهره‌برداری، بهسازی، بازسازی، بازیافت و درنهایت دفع مواد زائد) و بالاخره محصولات مهندسی را دربرمی‌گیرد. در اخلاق مهندسی، سه کاروری این مؤلفه‌ها انجام می‌گیرد:

۱. بررسی و حل مشکلات اخلاقی حاصل شده در آن‌ها یا به‌وسیله آن‌ها؛ البته با تأکید بر مشکلاتی که در حد چالش‌های اجتماعی مطرح می‌شوند.
۲. ارزیابی اخلاقی آن‌ها اعم از آن‌که در شکل یک مشکل بروز کرده باشد یا خیر؛
۳. تعیین وظایف، استانداردها و هنجارهای اخلاقی آن‌ها.

بنابراین علیرغم نگاه سنتی به اخلاق که تمرکز بر انسان به‌عنوان فاعل اخلاقی و رفتار او دارد، اخلاق مهندسی همچون شاخه‌های علمی هم‌جوارش، به سازمان، فرایند و محصول نیز می‌پردازد. آقای جوزف هرکرت، از پیشگامان اخلاق مهندسی، یک تقسیم‌بندی در مسائل دارد که از آن به‌رویکرد ماکرو یا کلان و رویکرد میکرو یا خرد یاد می‌کند. مسائل کلان اخلاق مهندسی به موضوعات ملی و جهانی مهندسی، یا به‌تعبیر بهتر فناوری توجه دارد؛



در حالی که رویکرد خرد به مسائلی که افراد یا گروه‌های مهندسی در فرآیندهای مهندسی خود با آن مواجه می‌شوند توجه می‌کند و سعی می‌کند به آن‌ها کمک کند که مسائل اخلاقی خود را بتوانند شناسایی، تحلیل و حل کنند. توجه به اخلاق مهندسی در کشور ما چه مشکلاتی را می‌تواند حل کند؟ به‌عبارت دیگر، میزان ضرورت و فایده اخلاق مهندسی در زمان حاضر چیست؟

در یک کلام، اهمیت اخلاق مهندسی به میزان اهمیت اخلاق و همچنین اهمیت مهندسی است. کشور ما همگام با جهان به‌سرعت در حال ایجاد و توسعه فن‌آوری است. شاید بتوان گفت سرعت فراگیری آن نیز در کشور ما از بسیاری کشورهای در حال توسعه بیشتر است. محصولات فناوری از لوازم منزل، ساختمان و خودرو گرفته تا فن‌آوری‌های نو در الکترونیک و کامپیوتر، هوا و فضا و انرژی، به‌طور جدی شکل زندگی ما را تغییر داده و ما را به خود وابسته کرده‌اند؛ به‌گونه‌ای که زندگی بدون این‌گونه محصولات مشکل و یا محال به نظر می‌رسد. حال، اگر این پدیده جدید که شاید عمرش به صد و پنجاه سال نیز نرسد، بدون ملاحظات فلسفی و اخلاقی ایجاد شده، توسعه یافته و همه‌گیر گردد، به قول فیلسوفانی همچون مارکس و هایدگر می‌تواند موجبات «با خود بیگانگی» انسان‌ها و جامعه را فراهم آورد؛ زیرا فناوری دارای بینش است و تنها یک ابزار نیست. اگر این اتفاق بیفتد که شاید تا حدی در غرب شاهد آن هستیم، فناوری مانعی بزرگ برای نیل به سرمنزل مقصود که همان سعادت فردی و اجتماعی است خواهد بود.

در نگاه جزئی‌نگر، فناوری اگرچه تسهیلات و خدماتی را برای انسان‌ها به‌ارمغان آورده ولی اگر ملاحظات اخلاقی همچون اولویت‌ایمی، سلامتی و یا حقوقی مثل عدالت، آزادی و یا حریم شخصی

در آن رعایت نشود، موجب صدمه و ظلم به ابناء بشر می‌گردد. فناوری تنها با لگام اخلاق و ملاحظات آن است که می‌تواند همچون اسبی رام در خدمت نیازهای بشر قرار گیرد وگرنه حتی می‌تواند موجب پایان بشریت و حتی کره زمین شود.

اگر بخواهیم این سؤال را به طریق مسئله محور و در محدوده مسائل جامعه مهندسی کشور جواب بدهیم، به‌من‌اجازه بدهید به بخشی از این مشکلات کنونی به صورت تیتروار اشاره کنم. به‌زعم این جانب، کشور ما به‌نسبتی دچار فساد در برخی سازمان‌ها و افراد در حوزه مهندسی است.

بعضی خدمات و محصولات مهندسی در کشور ما در مقایسه با برخی کشورهای پیشرفته در سطحی پایین ارائه می‌شود. میزان حوادث مربوط به بخش مهندسی مثل ساختمان، معدن و حوزه نفت و گاز بالاتر از استانداردهای جهانی است. در برخی تصمیم‌گیری‌های کلان در حوزه فناوری کشور که اتفاقاً چالش‌های اخلاقی دارد، شاهد ابهامات تصمیم‌گیری هستیم. نمونه آن را در موضوع جنگل ابر، ارسال امواج پارازیت، بنزین پتروشیمی و مسکن مهر در سال‌های اخیر دیده‌ایم. همچنین متأسفانه شاهد افول تعهد و مسئولیت‌پذیری در نیروهای متخصص جوان هستیم. اخلاق مهندسی می‌تواند با ظرفیت‌های گسترده‌ای که دارد، در کنار فرهنگ غنی ایران اسلامی، گام‌های بلندی برای حل و یا کاهش این‌گونه مشکلات جامعه مهندسی مان بردارد.

چگونه می‌توان به توسعه این علم و پیاده‌سازی آن در حرفه مهندسی در ایران پرداخت؟

طبق سؤال، جواب خود را در دو حوزه توسعه علم و پیاده‌سازی آن عرض می‌کنم. در بخش اول، یعنی بخش مورد نیاز برای توسعه این علم، در ابتدا باید بدانیم که اخلاق مهندسی حاضر، شاخه‌ای از اخلاق است که در شکل جدید (به قول چارلز هریس دوره رونق جدید) حدود سه دهه است که در فضای حرفه‌ای مهندسی در غرب و سپس دانشگاه‌ها تأسیس یافته است؛ لذا مبتنی بر تفکر فلسفی و اخلاقی

۲. حوزه دوم، حوزه درون علم اخلاق مهندسی است. ملاک‌ها، اصول، قوانین، روش‌ها و فن‌های این علم - که در کتاب‌های آموزشی از مبانی و روش‌های استحصال آن‌ها سخنی به میان نیامده است - باید مورد توجه قرار بگیرند.

۳. حوزه سوم بومی‌سازی، از نظر این جانب، توجه به مسائل اخلاقی مبتلابه در جامعه صنعتی و مهندسی کشور است. طریق جمع‌آوری مسائل اخلاق مهندسی همچون هر علم کاربردی دیگر، استقرایی است. لذا ما شاهد این هستیم که مسائل مهندسی چالش‌برانگیزی که در مدت قریب به پنجاه سال گذشته مهندسی در غرب، مورد توجه فلاسفه و مدیران مهندسی قرار گرفته است، به همراه تأملات و ارزیابی آن مسائل، در مقالات و نوشته‌های آن‌ها منعکس گردیده و سپس به عنوان مسائل علم اخلاق مهندسی به مهندسان و دانشجویان مهندسی ارائه می‌گردد. ما در کنار بهره‌گیری از این تلاش‌ها و یافته‌های ارزشمند، باید سعی کنیم مسائل جامعه خودمان را نیز شناسایی کنیم. باید بتوانیم ده‌ها مسئله‌ای را که در گذشته و حال و شاید آینده با آن مواجه بوده‌ و هستیم، مطرح کرده و به تحلیل و حل آن بپردازیم.

در انتها تأکید می‌کنم که برای پیگیری توسعه و بومی‌سازی این علم، همان‌طور که عرض کردم، باید دولت و سازمان‌های مهندسی به‌عنوان سفارش‌دهنده و پشتیبان، با مراکز علمی کشور، از جمله حوزه و دانشگاه همکاری کنند. در شرایط فعلی، نمی‌توان انتظار داشت که مراکز علمی کشور بدون حمایت و به‌طور مستقل به این مهم اقدام کنند. هم‌اکنون، مدل‌های تجربه‌شده جهانی در مورد کیفیت تشکیل مراکز علمی اخلاق مهندسی با همکاری صنایع وجود دارد که می‌توان از آن‌ها بهره گرفت. با آشنایی که باتوانمندی‌های حوزه‌های علمیه و دانشگاه‌ها در این حوزه داریم، عرض می‌کنم که اگر جامعه مهندسی کشور به مسئله ورود کند، با همکاری آن‌ها تدوین اخلاق مهندسی اسلامی و ایرانی دور از دسترس نیست. ان شاء الله.

مزایای آن بهره‌ببرند. تشکیل کمیته‌های اخلاق در سازمان‌ها، تدوین اسناد اخلاقی، به‌کارگیری توصیه‌های مشاوران اخلاقی، آموزش اخلاق به مهندسان و نیروی انسانی از جمله فعالیت‌هایی است که می‌تواند موجب اصلاحاتی در رفتار، روش‌ها، ساختارها و در نگاهی فضیلت‌محور، موجب اصلاحات افراد و سازمان‌ها شود.

نظر خود را درباره بومی‌سازی اخلاق مهندسی و روش‌های تحقق آن در کشورمان ارائه بفرمایید.

همان‌طور که در جواب به سؤال قبل عرض شد، در اخلاق مهندسی به‌عنوان یک رشته علمی، منابع موجود حاصل تأملات فلسفه غربی و ناظر به مسائلی است که در جامعه علمی غرب و به‌وسیله اندیشمندان غربی مورد ملاحظه قرار گرفته است.

در مسئله بومی‌سازی اخلاق مهندسی، در ابتدای امر به نظر می‌رسد در سه حوزه باید تمرکز کرد:

۱. حوزه اول مربوط به مبانی اخلاق مهندسی است. در این حوزه، مباحث هستی‌شناسی، معرفت‌شناسی، معناشناختی و منطقی در مبانی فرائی اخلاقی، و اصول و ملاک‌های اخلاقی در مبانی هنجاری حاکم بر اخلاق مهندسی مورد بررسی و گفتگو قرار می‌گیرند. مثالی عرض بکنم. در اخلاق مهندسی کنونی، انسان موضوع اخلاق، انسان این جهانی است؛ لذا ارزش‌های مهم او نیز در قالب حقوق و منافع این انسان تک‌بعدی تعریف می‌شود. مثلاً منظور از ارزش سلامت که یکی از مهم‌ترین ارزش‌های اخلاق مهندسی قلمداد می‌شود، همان سلامت جسمانی است؛ در حالی که در دیدگاه دوانگاری، مفهوم سلامت برای انسان دوی بعدی توسعه می‌یابد؛ به‌علاوه از منابع دینی نیز می‌توان یا باید در فهم و تحلیل این مفهوم، کشف میزان اهمیت و تأثیرگذاری آن در قضاوت‌های اخلاقی کمک گرفت. در این حوزه ما باید بتوانیم راهکار لازم برای استفاده از منابع نقلی را به دست بیاوریم.

غرب و ناظر به مسائل مبتلابه آن‌ها شکل گرفته است. برای شکل‌گیری اخلاق مهندسی در ایران و توسعه آن، باید مراکز فلسفی و اخلاقی کشور از طرفی، و مراکز علمی مهندسی ما از طرف دیگر فعال شوند.

متأسفانه گاهی علوم بین‌رشته‌ای بسیار دیرمتولی خودرانی شناسند. گروه‌های اخلاق در دانشکده‌های فلسفی و یا حوزه‌های علمیه، وقتی به موضوع اخلاق مهندسی می‌رسند، از آن دوری می‌جویند؛ زیرا مسائل اخلاق مهندسی در متن جامعه مهندسی طرح می‌شود و این‌گونه مراکز به‌کلی خود را بیگانه از این مباحث می‌بینند. از طرفی دیگر، دانشکده‌های مهندسی نیز به دلیل ماهیت فلسفی این علم، خود را فاقد صلاحیت برای پرداختن به آن می‌پندارند. نتیجه این‌که این رشته نه‌مأمنی در مهندسی دارد و نه جایگاهی در مراکز اخلاقی.

به نظر می‌رسد اولین گام، تأسیس مراکز پژوهشی با همکاری این دو گونه مجموعه است. از طرف دیگر، این مجموعه‌ها نیازمند پشتیبانی و حمایت مالی هستند. اگر بتوان صنایع کشور را مطمئن کرد که محصولات این علم قادر است آن‌ها را در حل بخشی از مسائلمان کمک کند، طبیعتاً آن‌ها باید از این‌گونه پژوهش‌ها پشتیبانی کنند. در رویکرد جدید دانشگاه‌ها که گاهی به آن رویکرد نسل سوم دانشگاه‌ها می‌گویند، فعالیت‌های پژوهشی تنها وقتی مورد پذیرش سیاست‌گذاران توسعه علمی کشور قرار می‌گیرد که حامی یا سفارش‌دهنده خارج از دانشگاه و یا به عبارت بهتر خریدار داشته باشد. لذا وزارتخانه‌های صنعتی کشور و حتی سازمان‌های مهندسی نیاز است که به این مسئله ورود کنند. برای این‌گونه مطالعات ما باید بتوانیم در دانشگاه و حوزه علمیه چند مرکز پژوهشی دایر کنیم و دانشگاه‌ها را ترغیب به توجه به این محبت علمی نموده و علاوه بر فعالیت علمی، پژوهشگر و استاد بپروریم.

بخش دوم سؤال مربوط به پیاده‌سازی اخلاق در نظام‌های مهندسی است. ضروری است که جامعه مهندسی کشور برای استفاده از یافته‌های این علم در خود آمادگی ایجاد کند تا بتواند از



اخلاق مهندسی در یک نگاه

حجت الاسلام والمسلمین دکتر حمیدرضا جوان
عضو کمیته اخلاق سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم
ورئیس اداره نظارت و کنترل فنی مرکز عمران و نوسازی حوزه های علمی خواهران

همچون صداقت، مسئولیت پذیری، نوع دوستی، وفای به عهد، احترام به حقوق دیگران و... نیز در موارد زیادی با آن پیوند تنگاتنگ دارد. برای نمونه، اصل لزوم احترام به حقوق دیگران، می تواند ناظر به بسیاری از مباحث مرتبط با محیط زیست و ایمنی حین کار که از موضوعات اخلاق مهندسی هستند، باشد.

ارکان فعالیت های مهندسی

فعالیت های مهندسی به حسب رشته های مختلف، دارای ارکان متفاوتی است؛ هرچند برخی از این ارکان می توانند در تمام رشته های مهندسی مطرح باشند. همان طور که آمد، در اینجا برای اختصار تنها به ارکان فعالیت های مهندسی در ساخت و سازهای ساختمانی اشاره می کنیم. در این ساخت و سازها، می توان از سه عامل اصلی به عنوان بارزترین ارکان یک فعالیت مهندسی نام برد. اولین و مهم ترین رکن این نوع از فعالیت ها، استحکام و ایمنی است. سازه های ساختمانی با توجه به اهمیت و کاربری هایشان، می بایست در مقابل نیروهای ثقلی و جانبی، به خوبی مقاوم باشند. دومین رکن ساخت و سازهای ساختمانی، معماری مناسب است. روابط اجزاء مختلف یک سازه باید یکدیگر و رابطه مجموعه آن با محیط، باید به گونه ای باشد که با توجه به محدودیت های طراحی، بالاترین آرامش روحی و بیشترین آسایش جسمانی را برای بهره برداران تأمین نماید. معماری اسلامی به درستی ناظر به این معنا می باشد. آخرین رکن این گونه فعالیت ها، صرفه جویی و استفاده بهینه از مواد است. سازه های ساختمانی باید به گونه ای طراحی شوند که با بهره گیری از کمترین مواد و حداقل مصالح، استحکام و ایمنی لازم را تأمین نمایند. به عبارت دیگر این سازه ها باید با توجه به ضرورت های طراحی اقتصادی باشند.

این ارکان، محتوای یک فعالیت مهندسی در ساخت و سازهای ساختمانی را شکل می دهند که متناسب با شرایط مختلف، می بایستی کاملآ رعایت شود. فعالیتی که فاقد تمام یا بخشی از این ارکان است، فعالیت مهندسی محسوب نمی شود.

پیوند فعالیت های مهندسی

با مباحث اخلاقی

حال این سؤال مطرح است که مباحث اخلاقی و فعالیت های مهندسی، چگونه با یکدیگر پیوند می خورند تا موضوع اخلاق مهندسی شوند؟ آن چه که این دورا به خوبی به یکدیگر پیوند می دهد، این است که هر دو بر رفتار انسان (مهندس) متمرکز می شوند. تأیید محاسبات فنی پس از کنترل کامل آن و نادیده گرفتن مسائل معماری در طراحی

هسته ای، مهندسی ارتباطات، مهندسی عمران و... در کشور فعال هستند که هر کدام، مسائل و اقتضائات خاص خود را دارند. ورود به این مطالب، مجال وسیع می خواهد که می بایست توسط محققان و کارشناسان مختلف به درستی پی گرفته شود.

آن چه در اینجا پی می گیریم، تنها یک نگاه اجمالی و مسئله محور به مباحث مرتبط با اخلاق مهندسی است. ابتدا ویژگی های مشترک مباحث اخلاقی را مرور می کنیم و سپس ارکان اصلی فعالیت های مهندسی را بر می شماریم. البته از آنجا که فعالیت های مهندسی در رشته های مختلف می توانند ارکان متفاوتی داشته باشند، در اینجا تنها به فعالیت های مهندسی در ساخت و سازهای ساختمانی اشاره می کنیم. در آخرین نگاهی کوتاه به چگونگی پیوند این دو نوع فعالیت خواهیم داشت تا از این طریق تا حدودی با مفهوم اخلاق مهندسی و برخی مسائل مرتبط با آن آشنا شویم.

ویژگی های اصلی مباحث اخلاقی

اولین خصوصیت مباحث اخلاقی، آن است که بر روی رفتار اشخاص متمرکز می کند و رفتار درست از نادرست را ممتاز می نماید. آشکار است که در مکاتب مختلف با مبانی ارزشی متفاوت، ممکن است در برخی از موارد، درست و نادرست، متفاوت تعریف شود. برای نمونه، چه بسا در یک نگرش، مجازات اعدام برای قتل عمد، عملی درست تلقی شود و در نگرشی دیگر نادرست. به این خاطر، ویژگی دوم مباحث اخلاقی، این است که با مبانی ارزشی اندیشه های مختلف پیوند دارد.

یکی دیگر از ویژگی های مباحث اخلاقی، این است که بردرونی سازی ارزش ها متمرکز دارد. این امر، مباحث اخلاقی را از مباحث حقوقی و قضایی، ممتاز می کند. در مباحث اخلاقی به طور معمول، جدای از بهبود کیفیت کار افراد - که یکی از اهداف اخلاقی است - بر رشد فضائل اخلاقی در اشخاص هم تمرکز می شود. به عبارت دیگر، در این مباحث، جدای از فعل افراد، فاعل فعل یعنی خود افراد هم هدف مباحث اخلاقی هستند. به این خاطر، در کلیه مباحث اخلاقی، بر فعالیت های تربیتی که فضایل اخلاقی را در افراد رشد می دهد نیز تأکید می شود. این ویژگی را در آموزه های دینی و به طور خاص اسلام، پُررنگ می باشد.

در مباحث اخلاقی، گاهی رفتار افراد در زندگی فردی و اجتماعی آنان مورد توجه قرار می گیرد که اخلاق عمومی، متکفل آن است و گاهی نیز رفتار اشخاص در زندگی شغلی و حرفه ای شان مورد بررسی قرار می گیرد که اخلاق حرفه ای به آن می پردازد. آن چه مباحث اخلاق مهندسی بر آن متمرکز می کند، اخلاق حرفه ای است؛ هرچند موضوعات اخلاق عمومی

اخلاق مهندسی از جمله موضوعاتی است که در سال های اخیر توجه جامعه مهندسی ایران را به خود معطوف نموده است. هرچند مسئله اخلاق از دیرزمان همواره یکی از دغدغه های بسیاری از صاحبان حرفه در کشور ما بوده است، اما امروزه با پیشرفت سریع تکنولوژی و گسترش فعالیت های مهندسی در کشور، لزوم توجه به آن، بیش از هر زمان دیگر احساس می شود. اکنون برخی جوامع مهندسی ایران با مشکلاتی مواجه اند که ریشه بسیاری از آنها را می توان در مسائل مرتبط با اخلاق حرفه ای دنبال نمود. ورود صحیح به این موضوع و برخورد علمی و همه جانبه با آن، یکی از نیازهای جامعه مهندسی کشور است.

در چند دهه اخیر، برخی از کشورهای صنعتی به این موضوع توجه خاص نموده، آن را از طریق مجامع حرفه ای و علمی دنبال نموده اند. این کشورها متناسب با مسائل خود، یک سری قواعد و گد های اخلاقی را تدوین نموده، اعضای برخی حرفه های مهندسی، متعهد به تبعیت از آن شده اند. درس اخلاق مهندسی در تعدادی از دانشگاه های این کشورها ارائه می شود و مسائل مرتبط با آن، به صورت علمی به دانشجویان ارائه می گردد. ۱۰ متأسفانه تا کنون در کشور ما فعالیت جدی و قابل قبولی در این رابطه صورت نگرفته است. آشکار است که بهره برداری از تجربیات این کشورها، امری لازم و مفید است؛ اما در عین حال باید توجه داشت که این موضوع می بایستی متناسب با مشکلات و ظرفیت های بومی ایران اسلامی مطالعه و مورد بهره برداری قرار گیرد. از آن جا که اخلاق مهندسی، موضوعی میان رشته ای است، لازم است جامعه مهندسی کشور و مجامع علمی به کمک کارشناسان هردو حوزه، یعنی حوزه فنی - مهندسی و حوزه اخلاق، با بررسی های میدانی و فعالیت های مطالعاتی به این موضوع بپردازند.

در این نوشتار، این که اخلاق چیست و مهندس به چه معناست و چه تعاریفی برای اخلاق مهندسی ارائه شده است، موضوع بحث ما نیست. مباحث اخلاقی با مبانی ارزشی پیوند دارند و دارای ابعاد بسیار گسترده و متنوعی می باشند. برای نمونه، اگر بگوییم اخلاق در پی افزایش خیرات عمومی جامعه است، در این صورت از فرضیه اخلاقی سودگرایی بهره گرفته ایم. اگر اخلاق را مربوط به حقوق افراد بدانیم، به اخلاقیات حقوق روی آورده ایم و اگر قائل باشیم که اخلاقیات ناظر به شخصیت افراد است، در این صورت از اخلاقیات فضایل بهره گرفته ایم. ۲۰ هر یک از این مبانی، رویکرد و پیامدهای متفاوتی را فراروی ما قرار می دهد. مباحث مهندسی نیز بسیار متنوع و گسترده است. امروزه رشته های متعدد مهندسی همچون مهندسی ژنتیک، مهندسی

سازه توسط مهندس، دو نمونه متفاوت از این رفتار مشترک است. از این جهت که این دو رفتار، بخشی از یک عملیات مهندسی هستند، فعالیت مهندسی به حساب می‌آیند و از آن جهت که عملی مسئولانه و درست و یا غیرمسئولانه و نادرست می‌باشند، از مباحث اخلاقی محسوب می‌شوند. به این ترتیب، هر رفتار مهندس که ارکان یاد شده در حرفه مهندسی را تقویت کند، رفتاری درست و اخلاقی است و آن دسته از رفتارهای مهندس که تمام یا برخی از این ارکان را تضعیف نماید، عملی نادرست و غیراخلاقی می‌باشد. البته گاهی نیز رفتار مهندس یا برخی از اصول عمومی اخلاق، پیوند می‌خورد. پیش بینی نحوه صحیح جمع‌آوری و انهدام ضایعات در طراحی یک کارخانه توسط مهندس، نمونه‌ای از این پیوند است. این رفتار مهندس از آن جهت که هزینه اضافه‌ای را به پروژه تحمیل می‌کند و با اقتصاد پروژه پیوند دارد، یک فعالیت مهندسی است و از آن جهت که در پیوند با سلامت و حقوق دیگران است، از مباحث اخلاقی می‌باشد؛ لذا گاهی یک رفتار مهندس، از جهت درست و از جهتی دیگر نادرست است که از آن به تعارض‌های اخلاقی یاد می‌کنیم که توضیح خواهیم داد. به این ترتیب، فعالیت‌های مهندسی با مباحث اخلاقی پیوند می‌خورد و مفهوم اخلاق مهندسی به ذهن نزدیک می‌شود.

حال که تا حدی ابعاد مباحث اخلاق مهندسی آشکار شد، می‌توان گفت: اخلاق مهندسی با ارائه اصول و قواعد اخلاقی، فعالیت‌های حرفه‌ای درست از نادرست را ممتاز می‌کند و با ارائه راهکارهای اصلاحی، قابلیت‌های اخلاقی مهندس را ارتقاء داده، او را قادر به حل تعارض‌های اخلاقی می‌کند.

تعارض‌های اخلاقی

همان‌طور که گفته شد، بسیاری از مواقع، مهندسان در تصمیم‌گیری‌های حرفه‌ای خود با تعارض‌های اخلاقی مواجه می‌شوند. گاهی یک تصمیم، از یک جهت درست و از جهتی دیگر نادرست است. این موضوع یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین مسائل اخلاق مهندسی است. در این موارد، مهندس باید قادر به تصمیم‌گیری صحیح و انتخاب درست باشد. در این جا به چند نمونه از این تعارض‌ها اشاره می‌کنیم.

۱. یک مهندس محاسب، زیر نظر مدیر پروژه، مسئولیت طراحی یک سازه مهم و حساس را بر عهده دارد. زمان تحویل قطعی پروژه فرا رسیده، مهندس محاسب هنوز نسبت به نتایج محاسبات خود به اطمینان نرسیده است. مدیر پروژه به استناد تجربه خود به جدازا می‌خواهد تا محاسبات را تأیید کرده، کار را تحویل دهد. مهندس محاسب باید میان چند گزینه تصمیم

بگیرد. آیا به تجربه مدیر پروژه اعتماد کند و طرح را تأیید نماید یا تا خود به اطمینان نرسیده، از تأیید طرح خودداری کند و احیاناً موقعیت شغلی خود را به خطر اندازد؟

۲. ممکن است اجرای یک پروژه در منطقه‌ای حساس از نظر امنیتی، متوقف بر نادیده گرفتن برخی اصول ایمنی در حین کار باشد. از یک سو، اجرای پروژه در این منطقه، می‌تواند به محافظت از جان‌اهالی و امنیت منطقه کمک کند و از سوی دیگر، انجام آن بدون رعایت اصول ایمنی، ممکن است سلامت و جان کارگران را با خطر مواجه نماید. آیا مهندس باید بر اساس وظیفه حرفه‌ای خود، از پذیرش مسئولیت این پروژه و اجرای آن سرباززند و یا لازم است به گونه دیگری عمل کند؟ در این جا ممکن است مهندسان مختلف، تصمیم‌های متفاوتی بگیرند. کدام تصمیم صحیح است؟

۳. یک مهندس ناظر در فصل زمستان در حین کنترل بتن ریزی ساختمانی بزرگ، به خاطر می‌آورد که قبلاً در مورد کیفیت مطلوب مواد مصرفی محافظ بتن در مقابل سرما، سؤالاتی داشته است. حال آیا باید عملیات بتن ریزی را متوقف نموده، بتن‌های آماده شده را مردود اعلام کند و یا برای جلوگیری از اتلاف حجم زیاد بتن، به تردید خود اعتنا نکند و اجازه دهد عملیات بتن ریزی ادامه یابد؟

اینها تنها نمونه‌هایی از تعارض‌های اخلاقی و سؤال‌های متعددی است که مباحث اخلاق مهندسی، عهده دار پاسخ‌گویی به آنهاست. لازم است جامعه مهندسی و مجامع علمی کشور با استفاده از تجربیات موجود و مطالعات میدانی و با بهره‌گیری از آموزه‌های غنی اسلام، به درستی به این گونه سؤال‌ها پاسخ دهند. مهندسان در تجزیه و تحلیل مسائل اخلاق مهندسی، باید به گونه‌ای توانا شوند که حتی در مواردی که قاعده اخلاقی مشخصی هم تعریف نشده است، خود با بهره‌گیری از اصول اخلاقی، به درستی تصمیم بگیرند. در این راستا، تدوین اصول و قواعد اخلاق مهندسی، اجرای برنامه‌های آموزشی - تربیتی برای مهندسان و ارائه درس اخلاق مهندسی در دانشگاه‌ها بسیار کارساز می‌باشد.

در آخر به برخی از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر رفتار حرفه‌ای مهندسان اشاره می‌کنیم و بررسی بیشتر در مورد مباحث مرتبط با اخلاق مهندسی را به مجالی دیگر وامی‌گذاریم.

مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار

بر رفتار حرفه‌ای مهندسی

رفتار حرفه‌ای مهندسان معمولاً متأثر از عوامل متعددی است که در مباحث اخلاق مهندسی باید به مجموعه آنها توجه شود. در این جا به دو عامل اصلی اشاره می‌کنیم:

۱. یکی از این عوامل، باورها و عادات‌های فردی و

سنت‌های اجتماعی است. این عامل، جدای از رفتار فردی، بر رفتار حرفه‌ای مهندسان نیز تأثیر می‌گذارد. مهندسی که برای قول و قرارهای خود اهمیت زیادی قائل است، این عمل بر تمام رفتار حرفه‌ای او تأثیر می‌گذارد و آن را ارتقا می‌دهد. حضور به موقع در جلسات، ارائه سروقت مدارک فنی، بازدید مرتب و به موقع از پروژه‌ها و... همگی نه تنها بر کیفیت کار او می‌افزاید، بلکه چه بسا چهره حرفه مهندسی را نیز در اذهان دیگران بهبود می‌بخشد. برخورد صادقانه مهندس با دیگران و سایر عادات و باورهای نیکو، همگی همین آثار را دارند. البته آشکار است که در مقابل، باورها و عادات‌های ناشایست، جدای آن که بر فعالیت حرفه‌ای مهندس تأثیر منفی می‌گذارد، گاهی می‌تواند موجب وهن حرفه مهندسی در اذهان دیگران نیز بشود.

۲. عامل دیگر، نوع ساختارها و سیاست‌هایی است که نهادها و سازمان‌های حرفه‌ای اتخاذ می‌کنند. در بسیاری از موارد، رفتار حرفه‌ای نادرست مهندس، متأثر از ساختارهای ناکارآمد و یا سیاست‌های اشتباه سازمانها و نهاد‌های حرفه‌ای است. برای نمونه، اگر در یک منطقه جغرافیایی خاص، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های طراحی، متناسب با شرایط بومی و امکانات محلی نباشد، این امر، می‌تواند بر رفتار حرفه‌ای بسیاری از مهندسان آن منطقه، تأثیر نامطلوب گذاشته، آنان را وادار به تصمیم‌گیری‌های نادرست کند و یا اگر ساختار برخی مجامع حرفه‌ای مهندسی، به گونه‌ای باشد که به رقابت‌های ناسالم مهندسان دامن زند، این امر می‌تواند دست کم بر رفتار حرفه‌ای برخی مهندسان، تأثیر نامطلوب گذاشته، کیفیت کار آنان را پایین آورد. البته هر چند هیچ‌یک از این امور، نافی مسئولیت‌های مهندس نمی‌باشد، اما در عین حال می‌تواند به گونه‌ای بر رفتار و کیفیت کار او تأثیر بگذارد. مباحث اخلاق مهندسی با شناسایی این عوامل، به تجزیه و تحلیل رفتار حرفه‌ای مهندسان و واکنش‌های آنان می‌پردازد و راهکارهای اصلاحی برای کنترل و ارتقاء آن ارائه می‌دهد.

پی‌نوشت:

۱. نگ، عبدالمعیدزاده ورشتچیان، اخلاق در مهندسی، دانشگاه صنعتی شریف.
۲. نگ، مارتین و شینزینگر اخلاق در مهندسی، مرکز انتشارات سازمان سنجش کشور، ۱۳۸۸.

ذبح مظلومانه اخلاق

مهندس محمد تقی خسروی



بالا رفتن بنیادهای ضعیف و سخیف بی اخلاقی نیز بیش از گذشته افزایش خواهد یافت.

شاهد این مدعا و مصداقی روشن بر این ادعا را می توان در رویکرد کاربران متخصصی دانست که در ایام انتخابات هشتمین دوره هیات مدیره سازمان نظام مهندسی ساختمان کوشیدند با قلب واقعیات و غلبه بر رقیبان، دایره پرکار تخصص و تعهد خود و یا نامزدهای خویش را به کسب صرف کرسی های این دوره محدود کنند. پیداست در چنین فضا و در چنین معامله ای پرستاب می توان با ضرب سکه های دروغ و نفاق، بازار حقیقت را چند صباحی به سود خویش قبضه کرد، می توان پیران خرد و آگاهی را به کوچ در غزلت خواند و خواب تبعید برای نام و راهشان دید؛ اما سرانجام آنچه از چنین معامله به ظاهر پرسودی عاید اینان خواهد شد افول اخلاق و ارزش های اخلاقی در میان جامعه حرفه ای مهندسان و در نتیجه میل و رویکرد مردم و مخاطبان به عوامل غیر حرفه ای است.

فراموش نکنیم هویت، شان و اعتبار حرفه ای امروز ما و مدار میراث گرانسنگی است که تجلی آنرا می توان در قامت سازه های پرافتخار مهندسی دید. کدام ذهن آگاه و کدام وجدان بصیر و بیداری فرود ضربات سنگین غفلت را بر پیکره سترگ اخلاق بر می تابد و دم فرومی بندد؟

خلاصه آنکه بپذیریم رقابت مجالی برای آزمون رفاقت ها، سنجش روایی آموخته ها و حتی گاه یافتن چرایی قامت بلند دیگری در قیاس باقد نامنوس ماست. با پذیرش چنین مفهومی حتی اگر از اسب رقابت به زمین افتادید از اصل صداقت حرفه ای خویش نخواهید افتاد.

حراج خود را بر کسوت اخلاق دیگری زده باشد. و چه توفیقی گرانتر که بتوان تار و پود ردایی چنین پر بهارا را هم گسست و به گونه و رنگ دیگر به دیگران عرضه داشت!

ناگفته پیداست در میدانی چنین پر آشوب، آنچه نام و نشانی از آن نیست نگاه نافذ ناظری است که فارغ از دغدغه های سود و زیان و برد و باخت، به چرایی ذبح مظلومانه «اخلاق» بیندیشد و بس. ناظری که گوش وجدان خفته را ببیچد، غبار از چشمان کم سوی حقیقت بین بتکاند و راه و رسم راستین نیل به منزل را نشان دهد.

براستی کدام صاحب تفکری صادق، در گردابی چنین حایل و در معرکه ای چنان تاریک که چراغ آگاهی اش را از میان برداشته اند گذارش به گذر راستی و صداقت خواهد افتاد؟ کدام اندیشه ژرفی در برهوت اخلاق، ژرفای حقیقت بین خویش را جاری و ساری خواهد ساخت؟

ساده انگارانه است اگر بپذیریم می توان به سهولت از میان دره عمیق میان راستی و نادرستی گذشت و خود را به حریم آگاهی رساند.

این تعابیر و مضامین صرف نظر از دلواپسی های منطقی خود در خصوص هویت کاربران شبکه های اجتماعی، مادام که در لفاف عبارات پرطمطراق به مخاطبان عرضه شود راه به جایی نخواهد برد بویژه آنکه بدانیم متاسفانه گاه در این مجال، ظرفی چنین آلوده را معدود متخصصانی با پیمانهای غفلت خویش لبریز ساخته اند. متخصصانی که در تفسیر کژی یا راستی سطح پرچالش محتوای شبکه های اجتماعی ترزا معیوب خویش را به خدمت گرفته اند. پیداست با نخستین نقش شکافی که بردیوار اعتماد جامعه به متخصصان خواهد افتاد امکان

با ورود به قرن بیست و یکم و درست هنگامی که وبلاگ ها به عنوان یکی از مظاهر متفاوت فناوری های نوین بر ساحت زندگی اجتماعی، رنگ تغییر زدند، کارشناسان علوم ارتباطات اجتماعی ترجیح دادند برای معرفی عملکرد این ابزار آن را «دفترچه خاطرات شخصی» بنامند؛ محملی مجازی برای نشر گفته ها و واگویی های سر به مهری که با تغییر نگاه در شیوه حضور در دهکده جهانی دیگر حدود و مرزهای پیشین را بر نمی تافت.

دیری نگذشت که با توسعه تعامل بیش از پیش کاربران، ساختار هویتی وبلاگها نیز به تبیین و گاه تفسیر جامعه پیرامونی خود گسترش یافت و از همین منظر سیاق پیشین برای حفظ حریم شخصی و خصوصی افراد نیز به چالش کشیده شد. ضمن آنکه گاه در هزار توی «ماریج سکوت» رسانه های رسمی، این ابزار تا پوشیدن ردای منابع خبری نیز پیش رفتند. دیری نگذشت که فقدان مرزهای «تحدید» شده و نیز امکان «تهدید» ناظران رسمی از یک سوی و شتاب اجتناب ناپذیر نهفته در ذات فناوری های نوین به ایجاد گونه جدیدی از مظاهر غیر رسمی تعامل میان کاربران انجامید. با پیدایش شبکه های اجتماعی، ولع ارتباط کاربران و نیز آرایه پاسخ های نو و البته گاه فارغ از دغدغه های انعکاس آن در آیین قضاوت دیگران نیز افزایش یافت. بگونه ای که در سپیده دم زایش این طفل نوظهور آنچه نخست به مسلخ رفت، پیر آگاه اخلاق بود. در چنین مجالی دیگر امکان تغییر در نشرو باز نشر اطلاعات به مصداق تعبیر کهنه عدم بازگشت آب رفته از جوی، از میان رفت و خلاصه در کرشمه واژگان پرنقش و لعاب، سکه آنکس زودتر از دیگران در این بازار مکاره نقد می شد که پیش از همه چوب



ارکان اخلاق مهندسی

حسن ظهور، استاد دانشگاه صنعتی شریف
محمد خلج، استادیار دانشگاه پیام نور

ارزش‌ها و اصول اخلاقی

اصول اخلاقی از جهان بینی، دین، اجتماع و فرهنگ جامعه تأثیر می‌گیرد. باور به ارزش‌های اخلاقی در واقع، مبنا و ضامن تعهد به انجام دادن امور با حس مسئولیت است. ارزش‌های اخلاقی هر فرد مجموعه‌ای از اصول و ارزش‌هایی است که از عقاید، آداب یا فرهنگ اجتماع و خانواده نشئت می‌گیرد. این اصول و ارزش‌های اخلاقی جنبه آرمانی دارند و دستیابی و تحقق آنها در سایه تلاش و مراقبت حاصل می‌شود.

در موقعیت دشوار حرفه‌ای یا سازمانی فقط با استفاده از آیین نامه‌ها نمی‌توان تصمیمات مناسب اخلاقی اتخاذ کرد، بلکه با کمک ارزش‌های اخلاقی می‌توان از میان گزینه‌های دشوار، گزینه‌ای را که همخوانی بیشتری با اخلاقیات دارد، برگزید. در واقع، آیین نامه‌های حرفه‌ای و سازمانی راهنما

و هشدار دهنده هستند. مهندسان ممکن است در حرفه خود با سوالات و موقعیت‌های اخلاقی مواجه شوند که پاسخ آنها را نمی‌توان در آیین نامه‌ها یافت. در مواقعی که منافع حرفه‌ای یا سازمانی در مقابل منافع و ارزش‌های بنیادین فردی و اجتماعی قرار می‌گیرد، پایبندی به اصول و عقاید اخلاقی به مهندسان کمک می‌کند تا از میان گزینه‌های مختلف، اخلاقی‌ترین گزینه را انتخاب کنند. از آنجا که اصول اخلاقی و ارزش‌های انسانی در مذهب، فلسفه، فرهنگ بومی، سنت، خانواده و ملیت ریشه دارد، باید در خانواده، مدرسه، دانشگاه، انجمن‌های حرفه‌ای، شرکت‌ها و تمام سطوح برای آموزش آن اهتمام شود. اصول انجمن‌های حرفه‌ای و قوانین نظام قضایی قادر هستند تا حدودی رعایت اخلاق حرفه‌ای و سازمانی را ضمانت کنند، ولی پایبندی فرد به ارزش‌های انسانی و مبنای اخلاقی، پایبندی به این اصول و قوانین را مستحکم

مهندسان می‌توانند از قدرت خلاقیت و ابتکار خود بهره ببرند، مسائل مختلف را حل کنند و رفاه و آسایش بیشتری را برای خود و مردم فراهم سازند، ولی برخورداری از اخلاق مهندسی موجب می‌شود مهندسان به فعالیت‌های خویش حساس و در نهایت، حافظ منافع جامعه انسانی و سلامت محیط زیست باشند. برخورداری از ارزش‌های انسانی و اخلاق مهندسی می‌تواند برای مهندسان و جامعه آرامش خاطر، رضایت باطن و در نهایت، شادی ناشی از سعادت واقعی بیافریند؛ مهندسی که از اخلاق مهندسی برخوردار است، رسالت خود را در ارائه مؤثرترین خدمت بی‌ریا به کسانی که بیشترین نیاز را دارند می‌داند و در جهت تحقق این رسالت گام برمی‌دارد. این دانش در حوزه بین رشته‌ای اخلاق و مهندسی است که مهم‌ترین هدف آن تأمین امنیت، رفاه و آسایش انسانی در حوزه مهندسی است.



موارد زیر است:

۱. تعهد

تعهد یکی از ارکان اصلی اخلاق در هر جامعه است. به همین دلیل، این مفهوم نقش محوری در تمام نظریه‌های اخلاق دارد. تعهد عاملی است که سبب می‌شود فرد حتی بدون وجود کنترل کننده خارجی و به دلیل انگیزه‌ای درونی کارش را به نحو احسن انجام دهد. تعهد دارای دو جنبه کاری و سازمانی است؛ تعهد کاری مبین میزان تلاشی است که یک مهندس برای کار خود صرف می‌کند. در ارتباط با کار هر مهندس دو جنبه مورد توجه قرار می‌گیرد: نخست جنبه فنی و دوم جنبه انسانی است. توجه به هر دو جنبه از اهمیت زیادی برخوردار است. اگر یک مهندس بر اساس شرح وظایف معین و بر اساس تخصص یا شایستگی فنی به کاری گمارده شود، می‌توان انتظار داشت که با توانایی فنی وظایف خود را ایفا کند. با این حال داشتن توانایی در کاری معین الزاماً به معنای انجام دادن آن نیست زیرا عامل انسانی و مختصات ویژه فرد در تعامل با شایستگی فنی او قرار می‌گیرد و تأثیر و تأثر متقابلی ایجاد می‌کند، به نحوی که اگر جنبه‌های انسانی فرد در طول جنبه‌های فنی وی بوده باشد و برعکس، این دو عامل مؤید یکدیگر خواهند بود و در غیر این صورت، هر کدام مانعی برای دیگری ایجاد خواهد کرد.

مقرراتی است که عمل اخلاقی را برای آن حرفه مشخص و خاص تعریف می‌کند هر شغل نیز اخلاق حرفه‌ای مختص به خود را دارد؛ حرفه‌های مختلف بر حسب میزان حساسیت و وظیفه‌ای که در خدمت به جامعه دارند، دارای معیارهای اخلاقی متفاوت هستند. مثلاً، در گروه مهندسی بخشی از اخلاق حرفه‌ای مهندسی مکانیک با اخلاق حرفه‌ای مهندسی شیمی تفاوت دارد؛ در علوم پزشکی بخشی از اخلاق حرفه‌ای داروسازی با اخلاق حرفه‌ای دندانپزشکی متفاوت است. در واقع، صاحبان هر حرفه مسئولیتهای خاص خود را دارند که در آیین نامه‌ها و مقررات آن حرفه بیان شده است. آیین نامه‌های اخلاقی چارچوبی برای عمل و قضاوت اخلاقی یا غیر اخلاقی هر حرفه محسوب می‌شوند.

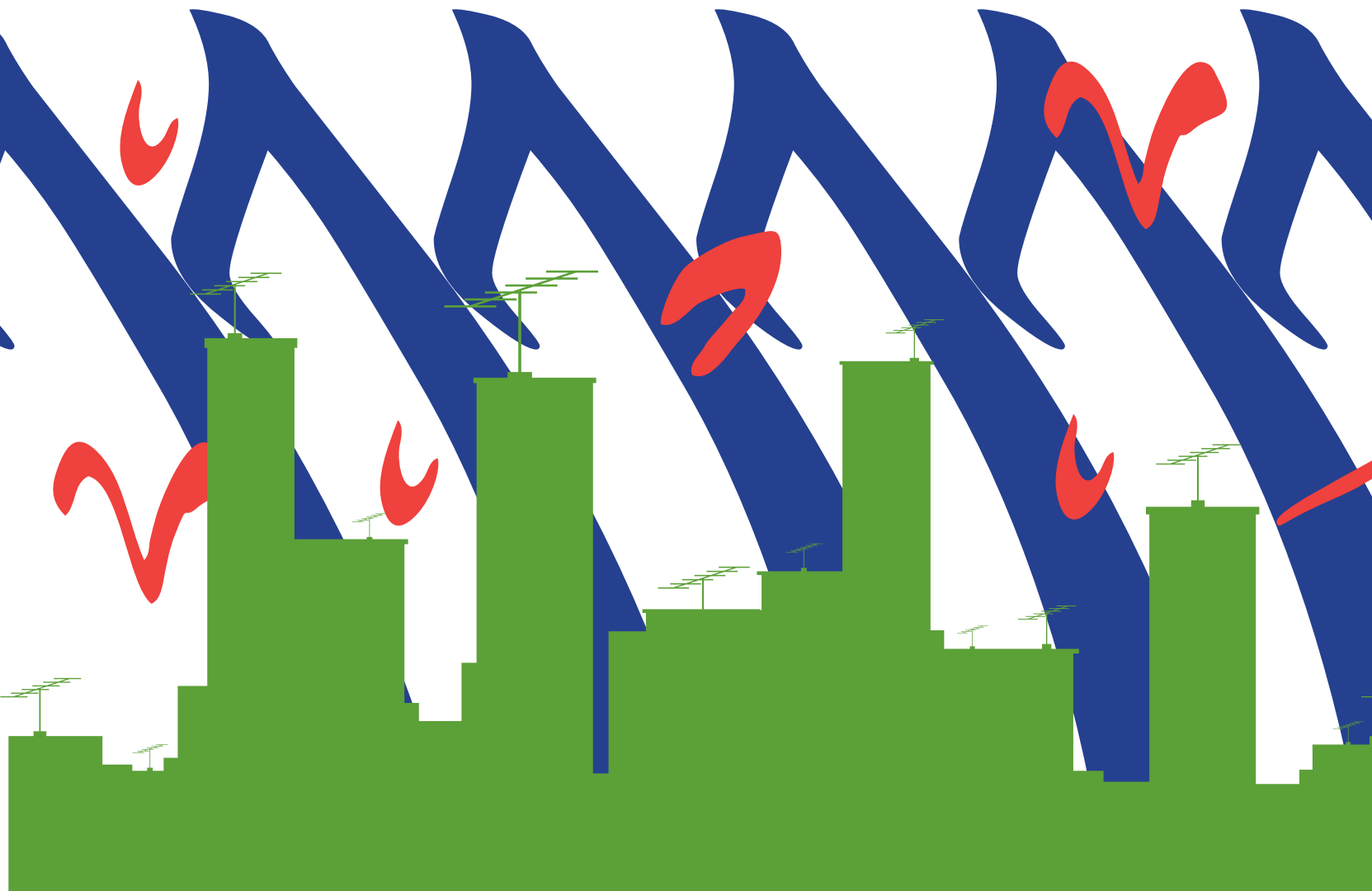
آیین نامه‌های حرفه‌ای را معمولاً مؤسسات معتبر تدوین می‌کنند و این آیین نامه‌ها می‌توانند با توجه به محتوای خود ضامن سلامت مردم و نیز مهندسانی که از این آیین نامه پیروی می‌کنند، باشند. در اخلاق حرفه‌ای مراعات برخی از اصول نقش بسیار مهمی در ادای مسئولیت حرفه‌ای ایفا می‌کنند. فارغ از اینکه در هر رشته مهندسی چه آیین نامه یا کدهای اخلاقی تدوین شده است، بنیان‌هایی وجود دارد که پایبندی به آنها نوعی ضمانت اجرایی برای آیین نامه‌ها و کدهای اخلاقی محسوب می‌شوند. برخی از مهم‌ترین آنها شامل

می‌کند. با تشکیل جلسات، همایش‌ها و گفت‌وگوها می‌توان انگیزه اقبال به اخلاق حرفه‌ای و سازمانی را تقویت کرد.

وقتی یک مهندس در مواردی باورهای اخلاقی خود را در حرفه یا سازمان رعایت نکند، پیامدهای عاطفی آن مثل پیشمانی و ملامت درونی به دلیل مسئولیت پذیری و حیثیتی برای وی شدیدتر از مجازات‌های قانونی است. ارزش‌های اخلاقی این قدرت را برای فرد فراهمی می‌کند که خود کنترل و خود بهبودگر باشد؛ پایبندی به ارزش‌های انسانی و اخلاقی نوعی وجدان بیدار در فرد و سازمان نهادینه می‌کند و ارزش افزوده برای اخلاق حرفه‌ای و سازمانی ایجاد می‌کند. ممکن است با تغییر فناوری یا تغییر مکان یا تغییر زمان، اصول و مبانی اخلاق حرفه‌ای و سازمانی در جهت ارتقای کمی و کیفی دچار تغییرات و نوسان‌هایی شود، ولی اصول اخلاقی و ارزش‌های انسانی فراتر از فناوری، زمان و مکان ثابت باقی می‌مانند. اصول اخلاقی و ارزش‌های انسانی، فراتر از ظرف زمان و مکان، ابعاد ثابت اخلاق حرفه‌ای و سازمانی هستند. این اصول با ماهیت فرا حرفه‌ای و فراسازمانی برخاسته از نگرش‌های هستی‌شناسانه و انسان‌شناسانه یک مهندس است.

اخلاق حرفه‌ای

اخلاق حرفه‌ای مجموعه‌ای از آیین نامه‌ها و



۲. صداقت

از مهندسان انتظار می‌رود که بالاترین معیارهای صداقت و امانت را رعایت کنند. مهندسان تأثیر مستقیم و حیاتی بر کیفیت زندگی همه مردم دارند، بر این اساس، خدمات ارائه شده توسط مهندسان باید همراه با صداقت، انصاف و عدالت و بی طرف باشد. مهندسان موظفند که به حقیقت پایبند باشند و از هر گونه فریب کاری دوری کنند. دروغ گفتن، تحریف شرایط و تخصیص اعتبار برای کارهای غیر ضروری برخی از اشکال فریب کاری است. به دلیل آنکه مهندسان عامل تصمیم‌گیری‌های آگاهانه در خصوص محصولات و راه حل‌های پیشنهادی هستند، موظف به ارائه حقایق به کارفرمایان، مشتریان و اعضای جامعه هستند. نبود صداقت، اعتماد را از بین می‌برد و باعث بی اعتمادی جامعه به حرفه مهندسی می‌شود.

۳. تضاد منافع

تضاد منافع وضعیتی است که با تأثیر بر روی کار مهندس مانع از برآورده شدن نیازهای مشتری و کارفرما می‌شود. پذیرفتن یک هدیه از یک فروشنده باعث تضاد منافع می‌شود، زیرا باعث نادیده گرفتن تولیدکنندگان دیگر، که حتی ممکن است کالای بهتری نسبت به آن فروشنده ارائه دهند، شود. با وجود اینکه پذیرفتن و اهدا کردن هدایای کوچک در فعالیت‌های شغلی معمول است، ولی بسیاری از شرکت‌ها پذیرش هدایای قابل توجه، که ممکن است به عنوان رشوه قلمداد شود، را ممنوع کرده اند. آگاهی از اطلاعات داخلی یک شرکت و داشتن منافع در یک شرکت رقیب مصادیقی از تضاد منافع هستند. قوانین اخلاق مهندسی، مهندسان را صریحاً به خودداری از قرارگیری در وضعیت‌هایی که تضاد منافع حرفه‌ای مهندسان را به مخاطره می‌اندازد، ملزم کرده است.

۴. افشاگری

همان‌طور که مهندسان وظیفه دارند، تا در قبال کارفرمایان صادق و وفادار باشند، آنها موظف اند رفاه، سلامت و امنیت جامعه را به بهترین شکل برآورده سازند. گاهی این دو مسئولیت در قبال افراد جامعه و مافوق باعث تضاد می‌شوند. هنگامی که یک مهندس با این موضوعات اخلاقی روبه‌رو می‌شود، یک پاسخ این است که افشاگری کند. در بعضی از موارد افشاگری قابل توجیه است:

- جدی و قابل توجه بودن امکان ضرر رسانی به منافع ملی
- پس از گفتگوی بی نتیجه با مافوق مستقیم ورده بالاتر
- پس از ارائه راه‌حلهای ممکن و مختلف دیگر مسئله
- طی شدن همه راه‌های سازمانی
- در بعضی از موارد افشاگری اجبار و وظیفه است؛
- وجود شواهد متقاعدکننده درباره خط مشی اشتباه شرکت

• دفع خسارت چشمگیری از جامعه

۵. توسعه پایدار

امروزه، موضوع توسعه پایدار در بخشهای مختلف از جمله آموزش مهندسی اهمیت و جایگاه خاصی پیدا کرده است و عدم شناخت مهندسان از توسعه پایدار نمی‌تواند موفقیت را برای مهندسان و جامعه صنعتی و تولیدی فراهم کند. برای توسعه پایدار و همه جانبه نیاز به آموزشهای علوم انسانی در کنار علوم تجربی برای مهندسان وجود دارد. توجه به توسعه پایدار در اصول اخلاقی جامعه‌های مهندسی گنجانده شده است:

• مهندسان باید جامعه را در بالاترین سطح ایمنی، سلامت و رفاه قرار دهند و تلاش کنند که در حین ادای وظایف حرفه‌ای اصول اساسی توسعه پایدار را رعایت کنند؛

• تحت شرایطی که تضاد منافع حرفه‌ای مهندسان به دلیل به خطر افتادن ایمنی، سلامت و رفاه جامعه نقص می‌شود یا هنگامی که اصول توسعه پایدار نادیده گرفته می‌شود، مهندسان باید مشتریان یا کارفرمایان را از عواقب احتمالی کارشان آگاه سازند؛

• در کارهای عمرانی مهندسان باید به دنبال فرصتی برای ارائه خدمات مفید باشند و برای توسعه ایمنی، سلامت و رفاه جامعه تلاش کنند و همچنین، برای تحقق توسعه پایدار از محیط زیست نیز حفاظت کنند؛

• مهندسان با تکیه بر اصول توسعه پایدار متعهد به حفظ محیط زیست هستند تا بدین وسیله کیفیت زندگی عمومی بشر را ارتقا دهند.

۶. فناوری‌های جدید

فناوری کاربرد عملی دانش و ابزاری برای کمک به تلاش انسان است و تأثیر بسزایی بر توسعه جوامع بشری دارد. وظیفه مهندسان این است که با توجه به تخصص‌های خود پتانسیل‌های مفید و مضر فناوری‌های جدید حوزه خود را به طور کامل بشناسند و آنها را برای عموم مشخص کنند. مهندس باید در نظر داشته باشد که فناوری‌های جدید در راستای توسعه‌های پایدار باشد.

اخلاق سازمانی

علاوه بر مهندسان که لازم است از اخلاق مهندسی در حرفه خود برخوردار باشند، مؤسسات، سازمانها، دانشگاهها، شرکتهای و بنگاهها نیز ملزم به برخورداری از یک اخلاق حرفه‌ای هستند که اخلاق سازمانی نامیده می‌شود. اخلاق سازمانی مجموعه‌ای از بایدها و نبایدهایی است که مهندسان در یک مؤسسه به منظور جهت تحقق کامل شرایط کمی و کیفی کار رعایت می‌کنند. این اخلاق نوعی اجتماع حرفه‌ای ایجاد می‌کند که اخلاق و تعهد حرفه‌ای تابعی از آن خواهد بود. اخلاق سازمانی همچون نقشه‌های راهنمایی هستند که به اعضای یک سازمان کمک می‌کنند تا نقشهای خود را به روشنی و وضوح کامل ایفا کنند.

۱. مزایای اخلاق سازمانی

برخی از محاسن و مزایای ارزش‌های سازمانی به شرح زیر است:

- نمایش بقا و زندگی هماهنگ سازمان
- انسجام بخشی به کارکنان
- در پی داشتن وحدت رویه آحاد سازمانی
- ایجاد اعتماد و رشد افراد در سازمان
- تشخیص بایدها و نبایدهای سازمان

با توجه به موارد یاد شده، این سؤال مطرح می‌شود که ارزش‌های سازمان را چگونه می‌توان جاری ساخت؟ پاسخ به این سؤال، مستلزم پرداخت به نکات زیر است:

• تطبیق ارزش‌های فردی کارکنان با ارزش‌های سازمانی؛

• تعریف دقیق رفتارهای منطبق با ارزش‌های سازمانی؛

• بهره‌گیری از ارزش‌های سازمانی و رفتارهای مرتبط با آن در نظام مدیریت عملکرد سازمان؛

• بهره‌گیری از ارزش‌ها در فرایند جذب و استخدام؛

• تأکید بر ارزش‌های سازمانی در جلسات و تعاملات جاری سازمان؛

• اهتمام به ارزش‌های سازمانی در برنامه استراتژیک سازمان از طریق هدفگذاری عملیاتی؛

• تمرکز سازمانی بر ارزش‌های تدوین شده و مورد نظر در فرایند مدیریت تغییر.

مدیریت مبتنی بر ارزش‌ها بر اساس اقدامات زیر در سازمان مستقر می‌شود:

گام اول: شفاف سازی رسالت، هدف و ارزش‌های سازمانی پس از تهیه فهرست اولیه اصول ارزشی؛ در خصوص هر یک از آنها باید این پرسش را مطرح کرد و به آن پاسخ داد: اگر شرایطی پیش آید که به دلیل پایبندی به این اصل آسیب بینیم، آیا باز هم آن را حفظ خواهیم کرد؟ اگر پاسخ صادقانه مثبت نباشد، معلوم می‌شود که اصل انتخابی اصل ارزشی نیست و باید از فهرست حذف شود.

گام دوم: همگانی کردن رسالت و ارزش‌های سازمانی؛ همگانی کردن ارزش‌ها به دلیل به کارگیری آنها در امور و فعالیت‌های جاری و تصمیمات سازمانی اهمیت دارد.

گام سوم: همسوسازی اقدامات روزمره با رسالت و ارزش‌های سازمانی و مبانی اخلاقی؛ همسوسازی فعالیت‌های جاری و تصمیمات سازمانی در تمام ارکان یک سازمان با نظام ارزشی و منشور اخلاقی تدوین شده، مستلزم درک این اصل کلیدی است که ارزش‌های سازمانی با حیات سازمان گره خورده اند، لذا به صرف تدوین بیانیه، ارزش‌ها و حیات سازمان تضمین نمی‌شود، بلکه جاری سازی ارزش‌ها و استقرار آن در فرایندهای مختلف سازمانی ضامن بقای سازمان خواهد بود.

۲. کاربردی کردن اخلاق سازمانی

روش فرایند کاربردی کردن اخلاق در رفتار افراد و گروه‌ها و نیز روش به کارگیری اخلاق در موفقیت سازمانی دارای مراحل زیر است:

• سرچشمه گرفتن موفقیت از اخلاق حرفه‌ای

فرهنگ بومی، سنت، خانواده و ملیت ریشه دارد، باید در خانواده، مدرسه، دانشگاه، انجمن‌های حرفه‌ای و شرکت‌ها و تمام سطوح برای آموزش آن اهتمام شود. اخلاق حرفه‌ای مجموعه‌ای از آیین‌نامه‌ها و مقرراتی است که عمل اخلاقی را برای آن حرفه مشخص و خاص تعریف می‌کند و چارچوبی برای عمل و قضاوت اخلاقی یا غیر اخلاقی هر حرفه محسوب می‌شود. فارغ از اینکه در هر رشته مهندسی چه آیین‌نامه یا کدهای اخلاقی تدوین شده است، بنیان‌هایی وجود دارد که پایبندی به آنها نوعی ضمانت اجرایی برای آیین‌نامه‌ها و کدهای اخلاقی محسوب می‌شوند؛ تعهد، صداقت، تضاد منافع، افشاگری، توسعه پایدار، فناوری‌های جدید برخی از مواردی است که در همه آیین‌نامه‌ها و کدهای اخلاق حرفه‌ای مهندسی باید به آنها توجه کرد. اخلاق سازمانی مجموعه‌ای از بایدها و نبایدهایی است که مهندسان در یک مؤسسه به منظور تحقق کامل شرایط کمی و کیفی کاری که تعهد کرده‌اند، رعایت می‌کنند. هر چه روابط اعضای یک سازمان گسترده‌تر و مکررتر باشد، علائق و منفعت طلبی‌های خود خواهانه فردی مهار می‌شود و به سمت منفعت اجتماعی که نوعی رفتار اخلاقی است، گام برداشته می‌شود. این روابط قادر خواهند بود رفتار حرفه‌ای هر فرد را کنترل کنند و مانع ناهنجاریهای کاری در یک حرفه شوند. تصور ناقص و ناروا و تقلیل دادن مفهوم اخلاق حرفه‌ای مهم‌ترین مانع رشد اخلاقی در سازمان‌هاست و سبب می‌شود که هر یک از مهندسان یا مدیران با گمان خود به ترویج اخلاق حرفه‌ای بپردازند.

به میزبانی اخلاقی بسپارد.

الگوهای مسئولیت

آیین‌نامه اخلاقی در حکم چارچوبی است که در آن می‌توان کار مسئولانه مهندسی را فهمید؛ اما به هیچ وجه یک دستورالعمل تفصیلی و کامل محسوب نمی‌شود. امکان دارد مهندسان مختلف تلقی متفاوتی از مسئولیت‌های خود داشته باشند. در ارتباط با تصمیم‌سازی الگوهای مختلفی وجود دارد:

۱. الگوی آسان‌گیری

اصل مهم در این الگو جلوگیری از صدمه زدن و هدف آن درگیر نشدن با مشکلات و مسائل و اجتناب از سهل‌انگاری است. طبق این الگو تا زمانی که روش‌های عملیاتی استاندارد تأمین می‌شود، مسئولیت‌های مشخص نیز ادا شده است. در این الگو مسئولیت‌های مهمی مشخص می‌شود، اما تکیه صرف بر آنها پیامدهای ناگواری دارد.

۲. الگوی دقت معمول

اصل مهم در این الگو دقت معقول و هدف آن نه تنها اجتناب از خسارت، بلکه پیشگیری از خسارت و صدمات به مشتری است. این الگو از الگوی آسان‌گیری فراتر است؛ به طوری که علاوه بر تأمین روش‌های عملیاتی استاندارد، بر جزئیات مربوط به ایمنی دقت بیشتری می‌شود. در این الگو مسئولیت‌های مشخص با آغاز مسئولیت‌های بعدی همچنین ادامه دارد.

۳. الگوی خیرخواهی

الگوی خیرخواهی از الگوی دقت معقول نیز فراتر می‌رود و کاری بیش از آن چه از فرد انتظار می‌رود انجام می‌دهد. برای مثال، ممکن است مهندسی مدت‌های طولانی روزهای تعطیل خود را صرف مسئله‌ای کند که دیگران متوجه آن نشده‌اند و راه حلی پیدا کند که مانع ضرری شود، هزینه‌ها را کاهش دهد یا موجب شود که پروژه مهمی در موعد مقرر به پایان برسد. اما شاید هیچ‌کس نفهمد که این فرد چه کوشش فوق‌العاده‌ای انجام داده است. در استفاده از این الگو فرد نباید حالت خودرایی پیدا کند و یا توجه بیش از اندازه به موضوعی او را از سایر کارهایش باز دارد. به هر حال، مهندسان در کارهای خود از یکی از این سه الگو یا ترکیبی از آنها پیروی می‌کنند.

نتیجه‌گیری

در موقعیت دشوار حرفه‌ای یا سازمانی فقط با استفاده از آیین‌نامه‌ها نمی‌توان تصمیمات مناسب اخلاقی اتخاذ کرد، بلکه با کمک ارزش‌های اخلاقی می‌توان از میان گزینه‌های دشوار، گزینه‌ای را که با اخلاقیات همخوانی بیشتری دارد برگزید. در بسیاری از مواقع که منافع حرفه‌ای در مقابل منافع ارزش‌های بنیادین فردی و اجتماعی قرار می‌گیرند، پایبندی به اصول و عقاید اخلاقی کمک بزرگی به انتخاب صحیح می‌کند. از آنجا که اصول اخلاقی و ارزش‌های انسانی در مذهب، فلسفه،

• ایجاد اخلاق حرفه‌ای از اعتماد آفرینی
• ایجاد اعتماد آفرینی از پیش‌بینی رفتار
• پیش‌بینی رفتار از مستمر بودن و قانون مند بودن رفتار

• مستمر بودن و قانون مند بودن رفتار ناشی از مسئولیت

• شکل‌گیری مسئولیت از قانون و باورهای فرد
موفقیت در سازمان ناشی از ایجاد و به‌کارگیری مدیریت اخلاق در سازمان است. اخلاق سازمانی از اعتماد آفرینی شروع می‌شود. هر چه اعتماد به سازمان، برنامه‌ها و مدیران (ارشد، میانی و مدیران پایه) بیشتر باشد، میزان تعهد به سازمان و وظایف بیشتر خواهد شد. اعتماد آفرینی به افزایش توان سازمانی در پاسخ‌دهی به نیازهای محیطی منجر خواهد شد، زیرا اعتماد آفرینی در توان سازمان هم‌افزایی ایجاد خواهد کرد. هر چه اعتماد کارکنان به مدیران و سازمان کاهش یابد، مدیران باید هزینه بیشتری را برای کنترل رفتار کارکنان بپردازند و نتیجه کمتری نیز به دست خواهند آورد.

۳. آسیب‌شناسی اخلاق حرفه‌ای در سازمان‌ها

تصور ناقص و ناروا و تقلیل دادن مفهوم اخلاق حرفه‌ای مهم‌ترین مانع رشد اخلاقی در سازمان‌هاست و سبب می‌شود که هر یک از مهندسان یا مدیران با گمان خود به ترویج اخلاق حرفه‌ای بپردازند. برخی از ابعاد تقلیل در اخلاق حرفه‌ای عبارتند از:

• تقلیل اخلاق حرفه‌ای به قانون، مقررات و آیین‌نامه‌ها؛ دامنه اخلاق بسیار فراتر از قانون است و در واقع، قوانین بخشی از اخلاقیات هستند که به منظور تأمین حمایت حقوقی و کیفری به شکل قانون درآمده‌اند. باید دانست که اخلاق نه صرفاً خود قانون، بلکه روح قانون است.

• تقلیل اخلاق حرفه‌ای به مسئولیت‌های حرفه‌ای؛ مسئولیت‌های اخلاقی در حرفه بسیار مهم‌تر از مسئولیت‌های حرفه‌ای یا شرح وظایف شغلی است. مسئولیت‌های حرفه‌ای شامل حداقلی از مسئولیت‌های اخلاقی در هر حرفه است.

• تقلیل اخلاق حرفه‌ای به آداب و هنجارهای رایج در مشاغل؛ آداب و هنجارهای رایج در حرفه را نباید اخلاق حرفه‌ای دانست. آداب و هنجارهای حرفه‌ای به گروه وابسته‌اند و بنابراین، جهان‌شمول نیستند. از طرفی، آداب و هنجارهای حرفه‌ای ممکن است ضد اخلاق باشند. برای مثال، ممکن است کم‌کاری در محیطی به هنجار تبدیل شده باشد، در حالی که این عمل در همه نظام‌های اخلاقی ناپسند است.

• تقلیل اخلاق حرفه‌ای به مسئولیت‌های اخلاقی منابع انسانی؛ باید توجه داشت که رفتار اخلاقی کارکنان به عملکرد اخلاقی سازمان وابسته است. اگرچه سازمان از مجموعه‌ای از افراد تشکیل شده است، ولی اینکه سازمان چیزی جز افراد نیست، نوعی تلقی تقلیل‌نگر است. اخلاقی بودن سازمان یک مزیت رقابتی است و سازمانی دارای اخلاق سازمانی است که اهداف، وظایف و ساختار خود را

منبع:

فصلنامه آموزش مهندسی ایران، سال دوازدهم، شماره ۴۶، تابستان ۱۳۸۹، ص ۸۳-۹۷

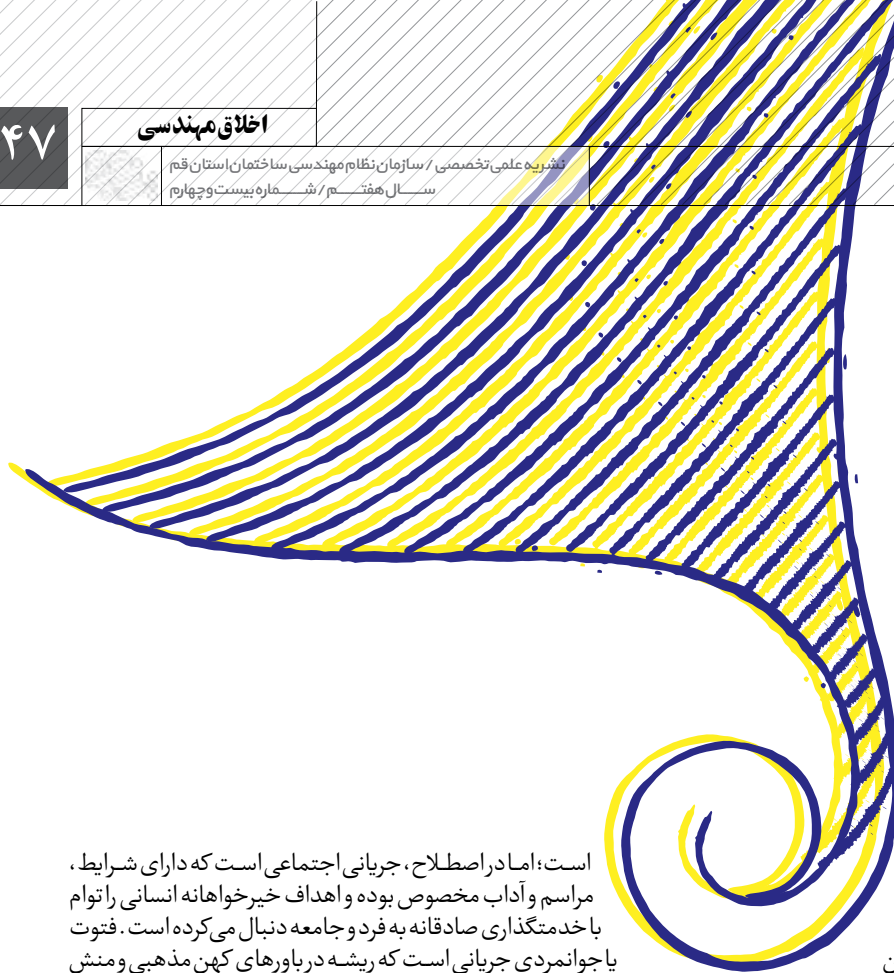
اخلاق جوانمردان

مهندس سید فاضل سجادی / معماری

معمارانه در طول تاریخ حیات بشر است. راهیابی به رمز این شکوه و فهم این آثار جز از طریق شناخت پدیدآورندگان این آثار و فهم احوالات ایشان میسر نمی‌گردد. تخلیق بنایان و معماران به اخلاق جوانمردی و رعایت احوال مردمان در ساختن و بنا کردن آثاری چنین باشکوه امریست که باید ریشه‌های آن را در پیوند یکی از مهم‌ترین نهادهای مردمی این سرزمین یعنی «فتوت» با صنعت و هنر معماری جستجو کرد. معماری این سرزمین در نمونه‌های متعالی خویش هنری ست به‌غایت حکیمانه، و تجسم بلورین حقیقتی ست سرمدی که با روح لطیف انسان‌های باخدا تراش

اساس جوانمردی تواضع است و آنان که بناهای زندگی را استوار می‌سازند پیش از همه نیازمند این صفتند؛ چه این که تا خود را در مقام نوکری خلق خدا نیابند و مردمان را تکریم نکنند نمی‌توانند بنایی درخور زندگی انسانی برای شان ایجاد کنند.

پیوند میان مردمان بر پایه اخلاق راست می‌گردد و قوام می‌یابد. آنچه مهندسان در صنعت ساختمان بنا می‌کنند جز تبلور دانششان نیست که از صافی اخلاقتان عبور کرده و بنایی شده است موزون و صحیح یا موجودی شده کریه و ناپسند. اخلاق اساس زندگی حرفه‌ای ماست. معماری پرشکوه و موزون این سرزمین یکی از جلوه‌های بلند ساخت و ساز



است؛ اما در اصطلاح، جریانی اجتماعی است که دارای شرایط، مراسم و آداب مخصوص بوده و اهداف خیرخواهانه انسانی را توأم با خدمتگذاری صادقانه به فرد و جامعه دنبال می‌کرده است. فتوت یا جوانمردی جریانی است که ریشه در باورهای کهن مذهبی و منش اخلاقی ایرانیان دارد. اهل فتوت منشأ اخلاق خود را در صفات کمالیه خداوند متعال جستجو می‌کنند، خدای تعالی نمونه‌های کرم و جوانمردی را به ما نشان می‌دهد تا ما هم به مقتضای «تخلقوا باخلاق الله»، آن نمونه‌ها را سرمشق قرار دهیم.

قدیمی‌ترین اثری که می‌توان در آن تعریفی از فتوت جست، کتاب «الفتوه» محمد بن ابی المکارم مشهور به ابن معمار حنبلی بغدادی است. او در این کتاب می‌گوید: «و اما در سنت، اخباری در باب فتوت وارد شده است و گزیده‌ترین آنها آن است که حضرت امام جعفر صادق علیه السلام آن را از پدر خویش و سرانجام از جدش روایت کرده است و گوید: رسول خدای (ص) فرمود: جوانمردی امت مراده علامت است. گفتند: ای رسول خدا! آن علامت‌ها کدام است؟ فرمود: راستگویی و وفای به عهد و ادای امانت و ترک دروغ‌گویی و بخشودن بریتیم و دستگیری سائل و بخشیدن آنچه رسیده است و بسیاری احسان و خواندن مهمان و سرهمه آنها حیاست»^۱.

یکی دیگر از مدارک معتبر و متقدم در باب فتوت، کتاب «قابوس‌نامه» اثر عنصرالمعالی کیکاووس بن اسکندر بن قابوس است. مولف این اثر در باب ۴۴ که به آیین جوانمردی پرداخته در تعریف این اصطلاح می‌گوید: «... گفته اند اصل جوانمردی سه چیز است: یکی آنکه هر چه گویی بکنی و دیگری آنکه خلاف راستی نه گویی، سوم آنکه شکیب را کار بندی؛ زیرا که ره صفتی را که تعلق دارد به جوانمردی به زیر آن سه چیز است»^۲.

در تعریف فتوت در کتاب تحفه الاخوان آمده است: «بدان که فتوت عبارت است از ظهور نور فطرت و استیلای آن بر ظلمت نشات حیات، تا تمامیت فضایل در نفس ظاهر شود و رذایل منتفی گردد؛ چه، فطرت انسانی هرگاه از آفات و عوارض صفات و دواعی نفسانی سلامت یابد و از حجب غواشی طبیعی و قیود علایق جسمانی رهایی پذیرد، صافی و منور گردد و مستعد و مشتاق کمال شود و از مقاصد دنی و مطالب خسیس استنکاف نماید و از رذایل اوصاف و ذمائم اخلاق اعراض لازم شمرد و از ملابس قوای شهوی کنار گیرد و به همت عالی از امور فانی ترقی کند و به سوی معالی و مکارم متوجه شود و این حال را مروت خوانند و چون مواظبت این امور به غایت برسد و تمامت انواع عفت و شجاعت در او را سرخ شود و جمیع اصناف حکمت و عدالت بالفعل از او ظاهر گردد آن را فتوت خوانند».

اصول اخلاقی فتوت

آیین فتوت و جوانمردی به عنوان آیینی اخلاقی و اجتماعی همواره یک سلسله

خورده و جلوه نموده است. فهم و درک حکیمانه این آثار محتاج تلاشی درونی و سلوکی عارفانه است. آنچه تاکنون در مدح و منقبت این هنر و معماری گفته شده، بیشتر ناظر به مصادیق و شگفتی‌های آن بوده و کمتر به پدیدآورندگان این آثار توجه شده است. در حالی که با درنگی صمیمانه بر احوالات این استادان و روش‌های آن‌ها می‌توان در پرورش طالبان راه و تربیت وجودی خویشتن، نکات آموزنده بسیاری را هویدا ساخت.

آنچه از آثار مکتوب در احوال سلوک از بنیان و معماران تا کنون شناخته شده بسیار اندک است و بیشتر آن نیز در قالب فتوت نامه‌هایی است که از ارباب حرف و صناعت به جای مانده است. چکیده این فتوت نامه‌ها می‌در عرصه هنر و صناعت را می‌توان این گونه برشمرد:

الف. صناعت و هنری را که نزد آنان بوده امانتی الهی دانسته و آرا به منشای قدسی حوالت داده اند.

ب. شرط ورود به صناعت و پیشه را آراستگی و ادب دانسته و اهلیت یافتن و تخلق به اخلاق جوانمردی و پاک گردیدن از هرگونه رجس و ناپاکی را شرط حضور برشمرده اند.

ج. حجاب منیت را در بریده اند خویشتن را در آتش لقای حق ذوب نموده و آماده اعطای ربانی شده‌اند.

د. ساختن را از ابتدا تا انتها با ذکر حق آمیخته اند و هر جزء و عنصری از صناعت خویش را و مدار حقیقتی سرمدی دانسته و ذکر ربانی و قلبی را به نحوی تمثیلی با سازندگی و ایجاد، ممزوج کرده و هدف همه را قرب به حق دانسته اند.

ه. اعطا و اخذ یا تعلیم و تربیت در انتقال مهارت‌ها و راز و رمزها که از استاد به شاگرد می‌رسیده نیز در گرو اهلیت یافتن بوده. شاگرد در اولین قدم‌ها می‌بایست از توقف در عادات بد، خودبینی، خودپسندیها و غرور و دنیا طلبی پرهیز می‌کرده و وجود خویش را برای درک حقایق و رموز آماده می‌کرده است.

و. استادان ارشاد و پیشکسوتان علم و عمل، مقامی والا و اعتباری پابرجا در تمامی مراحل کار و پیشه داشته‌اند و حضور معنوی استاد و پیر همواره در کار ملحوظ بوده است.

از این نکات برمی‌آید که برای خلق آثار ماندگار و درخور این سرزمین می‌بایست آمیختگی علم و عمل، صناعت و حکمت، دین باوری و سلوک، جوانمردی و حصول اخلاق الهی، آنچنان باشد که نتوان از فن و صناعت آثار سخن گفت؛ بدون آن که جانمایه‌های اعتقادی و بینشی و ارزش‌های الهی الهام دهنده به آنان را به عینه مشاهده کرد.

فتوت، آیین جوانمردی

فتوت در لغت به معنای جوانمردی و سخاوت همراه با بزرگواری و بزرگ منشی

باورها و اصول اخلاقی خاص داشته است که پایبندی به این اصول، از ضروریات جوانمردان بود و در فتوت نامه‌ها این اصول اخلاقی را منسوب و ماخوذ از بزرگان دن اسلام می‌دانستند. بارعایت این اصول بود که آیین جوانمردی، آیینی اخلاقی و اجتماعی شد که به زندگی اجتماعی و عدالت ورزی در میان انسان‌ها اهمیت فراوان می‌داد. این اصول و باورهای اخلاقی شامل موارد زیر است: راستی، وفای به عهد، مهمان‌نوازی، رازداری، یاری در ماندگان، عفت، فداکاری و ایثار، رعایت حق نان و نمک، امانت‌داری، قناعت، آزادگی و عدالت خواهی.

صناعت پیشگی جوانمردان

از نکات مثبت فتیان، ارزش دادن به کار و تلاش و مفید بودن برای جامعه و دارا بودن حرفه و صنعت نزد جوانمرد بوده است؛ آنان قیام به مهارت یافتن در پیشه و حرفه را بر خود فریضه می‌دانستند و هر کس هم کهن حرفه‌ای نداشت هنگامی که وارد سلسله‌ی فتوت می‌شد می‌بایست پیشه‌ای اختیار می‌کرد.

ارزش و اهمیت آگاه بودن به فن و مهارت یافتن در حرفه چنان بود که کسی که کاری را نیک نمی‌دانست و از اسرار آن آگاه نبود، اجازه اشتغال آن کار به او داده نمی‌شد. تخصص و مهارت در اسرار حرفه معمولاً مختص استاد ماهر می‌شد که اسرار آن را خوب می‌دانند و پیشه‌ور باید در آموختن آن، خود را به تلاش اندازد. هنگامی که آن را کاملاً آموخت، آزمایشی در آن از او به عمل می‌آید؛ پس از گذراندن آن آزمایش، اجازه پرداختن به آن حرفه به او داده می‌شود.

فتوت نامه

فتوت نامه، رساله یا کتابی است که در باب منش، عقاید، قوانین، و آداب جوانمردان نوشته شده است. فتوت نامه‌ها بخش قابل توجهی از ادبیات عامیانه ایران را تشکیل می‌دهند و نماینده فرهنگ توده‌های مردم این مرز و بوم در روزگار آن گذشته‌اند.^۳ بسیاری از بزرگان متصوفه در برابر کتاب‌هایی که به نظم و نثر عربی و فارسی نگاشته‌اند آثاری نیز در فتوت به نظم و نثر فراهم کردند که فتوت نامه نام گرفت.^۴

فتوت در میان اهل صنوف مختلف رواج داشته و هر یک از صنوف برای خود فتوت نامه جداگانه‌ای داشته است فتوت نامه چیت سازان گواه این مطلب است که هر شغلی برای خود فتوت نامه خاصی داشته است. ۵. به نظر می‌رسد که ارزشمندترین و جالب‌ترین فتوت نامه‌ها، فتوت نامه‌های صنفی است؛ چه، این جوانمردی نامه‌ها افزون بر اینکه منش جوانمردی را به خوانندگان خود می‌آموزد، آنان را با آداب و رسوم و پندارهای پیشه‌وران گذشته سرزمین‌های اسلامی نیز آشنا می‌کند؛ فتوت نامه چیت سازان، فتوت نامه آهنگران، سلمانیان، سقایان، فتوت نامه قصاب، طبّاخان و... از جمله این گونه فتوت نامه‌ها هستند.^۶

فتوت نامه بنیایان و حرفه‌های وابسته

اصل اساسی و پایدار فتوت نامه‌ها توجه به خودسازی و پیراستن درون از کدورت دنیایی و توأم شدن هر حرکتی با ذکر زبانی و قلبی است؛ چون اعتقاد بر این بوده که از کوزه همان برون تراود که در اوست که اگر روح از کدورات پاک افتاد آنچه در اوست به اعضا و جوارح مثل دست و زبان ظاهر گردد و از همین رو باشد که هر که رادرون از کدورت و حسد و کینه و غیر این اوصاف ذمیمه پاک است، خط رانیز نیکو و صاف و پاک می‌نویسد.

در ادامه به برخی از اصول مطالب فتوت نامه بنیایان اشاره می‌کنیم:

۱. هدف اهل صنعت و هنر باید رضایت خدا و آسایش خلق باشد.
۲. طریق وصول به اهداف فتوت، ایثار و احسان است؛ بدان که اصل فتوت ایثار است و این طریق جز با ایثار راست نیاید.
۳. اهل فتوت باید هشت صفت کمالی داشته باشند که از میان آن‌ها چهار صفت ویژه این حرفه است که تواضع، امن (طمأنینه)، صدق و وفاست. از آن چهار که این طایفه را باشد خاص، نخستین تواضع است که خود اول مرتبه است از مراتب

شجاعت. دویم صفت امن است و هر که دل او به نور حق منور نشد همواره مستوحش و هراسان و پریشان باشد. سیّم صفت صدق است که آن مبنی و اساس حکمت است و اول درجات آن. چهارم و اشرف خصائص این طایفه وفاست و صدق عهد و عد؛ و امیرالمؤمنین علی علیه السلام در ذکر اصول فتوت وفا را بر همه مقدم داشته است.

۴. مخصوصاً به صفت حیا اهتمام ویژه دارد و این صفت را پرکاربردترین صفت اخلاقی در هنر معماری و بنایی می‌داند. اگر پرسند که چند اصل است بنایی را بگو که پنج اصل است. اول با طهارت بودن، دویم بر جاده راستی بودن، سیّم با حیا بودن و نظر از غیر برداشتن، چهارم کم سخن گفتن، پنجم به ادب بودن نزد بزرگان. اگر پرسند کدام خصلت بنیایان را بیشتر به کار آید، بگو حیا؛ چرا که حیا و چشم پاک داشتن از خصلت جوانمردان است.

حرفه ساختمان، مسیر کسب اخلاق جوانمردان

صناعت پیشگان، انجام تولید در جهت منافع جامعه و خدمت به خلق را وجه همت خویش قرار داده بودند و لذا با بهره‌گیری صحیح و بهینه از امکانات جامعه، می‌کوشیدند مراعات نفع و نیاز جامعه به احسن وجه صورت پذیرد و از سوی دیگر تأکید داشتند که هیچ کس سربرابر جامعه نباشد. پس واجب است بر کافه ناس [همه مردم] که هر کس به قدر استعداد در صنعتی کوشد که نظام کل و نوع و شخص در آن است.

در منظر پیشه‌گران، کار، هدف غایی نبوده، بلکه وسیله‌ای برای پرورش و رشد بعد شخصی و اجتماعی است. صنایع در نزد اهل معرفت، پیشه‌ای بوده است که با آن هم اشتغال به کار داشته‌اند و هم اینکه این پیشه و کار، راه سلوک معنوی آنان محسوب می‌شده است. پیشه این صنعتگران قبل از اینکه جنبه اقتصادی داشته باشد، جنبه معنوی داشته است. هنرمندان با پیشه خویش، سلوک معنوی می‌کردند. از این جهت، اصولاً برای ورود به طریقت، موظف می‌شدند که هنر یا صنعتی را اختیار کنند.

یکی از نکات مثبت در فرهنگ فتیان، ارزش دادن به کار و تلاش و مفید بودن برای جامعه و دارا بودن حرفه و صنعت نزد جوانمرد بوده است. در اینجا نیز پرتو تعالیم قرآنی، در این جریان تاریخی رخ می‌نماید. در زمانی که رواج فتوت و جوانمردی در ایران به اوج رسیده بود، در آیین فتوت هر صنف و پیشه‌ای را به تفصیل بیان کرده بودند و هر کس هم که حرفه‌ای نداشت، هنگامی که وارد سلسله فتوت می‌شد، می‌بایست پیشه‌ای اختیار کند.^۷

پی‌نوشت:

۱. ابن معمار حنبلی، کتاب الفتوه، ص ۳-۱۳۲.
۲. محمد جعفر محبوب، مقدمه فتوت نامه سلطانی، ص ۱۶.
۳. مهران افشاری، فتوت نامه‌ها و...، ص ۱.
۴. جاکمی، ص ۱۲۴.
۵. آیین جوانمردی، ص ۹.
۶. افشاری، ص ۴۵ به بعد.
۷. این متن تخلصی است از مقاله «آیین جوانمردان و طریقت معماران»، نوشته دکتر هادی ندیمی که اضافاتی بر آن افزوده شده است.

بررسی رویکردهای مختلف در اخلاق مهندسی

گفتگویی با دکتر بهنام تائبی، دانشیار دانشگاه صنعتی دلفت کشور هلند و استاد حوزه‌ی اخلاق مهندسی

لطفا تعریفی از اخلاق مهندسی ارائه بفرمایید. موضوع آن چیست و چه مسائلی را پوشش می‌دهد؟

اخلاق مهندسی تعمق و تأمل درباره فعالیت‌های گوناگون مهندسی است که در مواجهه با مفاهیم اخلاقی هستند. مهندسان در فعالیتهای اجرایی خود با گزینه‌های اخلاقی متفاوتی روبرو هستند، هر چند این گزینه‌ها عموماً به عنوان

گزینه‌های اخلاقی شناخته نمی‌شوند. اخلاق مهندسی مشتمل بر دو رویکرد است:

۱. اخلاق و کردار مهندس و یا مهندسان که از آن به اخلاق حرفه‌ای در حرفه مهندسی نیز یاد می‌شود.
۲. اخلاق و فرآیندهای مهندسی اعم از طراحی، ساخت و ارزیابی‌های مهندسی.

این فرآیندها عمدتاً پاسخگوی نیازهای مختلف اجتماعی و بازارش‌های متفاوت اخلاقی و اجتماعی هستند. به طور مثال در صنعت ساختمان، ساخت مسکن می‌تواند در راستای برقراری ارزش‌های متفاوتی همچون حفظ رفاه و آسایش، پایداری، کرامت انسانی یا برقراری توسعه پایدار باشد. اگرچه که برآورده کردن کلیه این ارزش‌ها در یک پروژه واحد نیز امکان‌پذیر می‌باشد، پروژه‌ها معمولاً فقط یک یا چند ارزش را به عنوان محور اصلی در طراحی و ساخت مسکن در نظر می‌گیرند.

شاید بد نباشد در این راستا از تحولات هفتاد سال اخیر در اروپا به عنوان مثال نام برد. به نقل از دایره المعارف خانه و مسکن سیاست‌های تأمین مسکن در دو دهه بازسازی بعد از پایان جنگ جهانی دوم در اروپا، در راستای تأمین سرپناه و حقوق اولیه شهروندی و کرامت انسانی بوده است، در صورتی که در دو دهه هفتاد و هشتاد میلادی تأمین رفاه اجتماعی ارزش غالب در این سیاستگذاری‌ها بوده است.

از آغاز دهه نود، خصوصی‌سازی و برقراری رقابت در بازار آزاد، این سیاست‌ها را تحت الشعاع قرار داده بودند. این امر مسکن را در اروپا بیشتر به کالای



اقتصادی تبدیل کرده بود. این ارزشهای بنیادی مبنای اصلی سیاستگذاری‌های کلان مسکن بوده‌اند و در عین حال در سیاست‌های خرد مسکن (در سطح شهروستا) و همچنین در ارائه و اجرای طرح‌های ساخت مسکن بی‌تأثیر نبوده‌اند.

با توجه به نیاز روزافزون به منابع انرژی و کاهش سوخت‌های فسیلی و همچنین معضلات ناشی از استفاده از این سوخت‌ها (به ویژه مشکلات گازهای گلخانه‌ای)، در حال حاضر توسعه پایدار به یکی از ارزش‌های حاکم در صنعت مسکن در اروپای شمالی و غربی درآمده است.

توجه به اخلاق مهندسی در کشور ما چه مشکلاتی را می‌تواند حل کند؟ به عبارت دیگر، میزان ضرورت و فایده اخلاق مهندسی در زمان حاضر چیست؟

توجه به اخلاق مهندسی می‌تواند در راستای ایجاد آگاهی بیشتر در مورد گزینه‌های اخلاقی در مهندسی باشد. همان‌گونه که پیشتر ذکر شد، در روند کار مهندسی گزینه‌های متعددی مطرح هستند که گاهی ابعاد پیچیده اخلاقی دارند. اخلاق مهندسی می‌تواند راهکارها و ابزار اولیه‌ای در اختیار مهندسان قرار دهد تا به نحو بهتر و با آگاهی بیشتر این گزینه‌ها را شناخته و با آنها مواجه شوند. قابل ذکر است که هدف اخلاق مهندسی صرفاً پشتیبانی و حمایت از مهندسان برای تصمیم‌گیری‌های بهتر و آگاهانه‌تر است. تصمیم‌گیری‌های نهایی نیازمند دانش مهندسی در موارد خاص بوده و باید توسط خود مهندسان انجام شود. اخلاق مهندسی فقط در کنار علوم مهندسی و در تلفیق با آن معنی پیدا می‌کند و هدف آن ارتقاء مهندسی است.

برای توضیح بهترین موضوع شاید بتوان از ارتباط مستقیم مسکن و شهرسازی با سلامت جسمی و روحی شهروندان نام برد. هر چند وجود این ارتباط دانش جدیدی نیست و فلورانس نایتینگل بیش از یک قرن پیش به این موضوع واقف بوده است

تحقیقات جدید علمی این ارتباطات را بهتر و دقیق‌تر نمایان کرده‌اند، مثلاً تأثیر نحوه طراحی محلات مسکونی نوساز در حومه شهرهای بزرگ آمریکا بر بالا رفتن وزن و قند خون ساکنان این محل. تحقیقات مشابهی در فرانسه نشان داده است که نحوه طراحی ساختمان‌های عظیمی که با حمایت دولت و برای قشر کم‌درآمد جامعه ساخته شده بودند منجر به افزایش آمار جرم در این مناطق شده بود. آگاهی درباره این معضلات اجتماعی به مهندسان این امکان را می‌دهد که طراحی مسکن (و همچنین طراحی محلات) را در راستای تحقق بخشیدن به ارزشهایی مانند سلامت عمومی اجتماع و با امنیت شهروندان انجام دهند. این رویکردی نوین در اخلاق مهندسی است که طراحی تأثیر گرفته از ارزشها و یا طراحی برای ارزشها نام دارد.

چگونه می‌توان به توسعه این علم و پیاده‌سازی آن در حرفه مهندسی در کشور پرداخت؟

بالا بردن سطح دانش مهندسان درباره موضوعات مربوط به اخلاق مهندسی در اقصی نقاط دنیا، امکان شناخت و بررسی موارد مشابه در این زمینه در کشور فراهم می‌کند. همچنین ایجاد آگاهی نسبت به ابعاد اخلاقی فعالیت‌های مهندسی، مهندسان را مجهز به ابزار مناسبی می‌کند برای شناخت و مواجهه با مسائلی که شاید مختص فضای کاری و یا فرهنگی کشور باشند. این گام اولی است برای بررسی این سوال که آیا اخلاق مهندسی نیازمند بومی‌سازی است، پاسخگویی به این سوال مستلزم بررسی دو سوال دیگر است:

اول: آیا موضوعات مطرحه در کشور تفاوت ماهوی با سایر موضوعاتی دارند که کتب و نوشتارهای موجود در علم اخلاق مهندسی مورد بررسی قرار داده‌اند؟ دوم: آیا برای مواجهه با این موضوعات میتوانیم به ابزارها و رویکردهای پیشنهادی در علم اخلاق بسنده کنیم و یا اینکه نیازمند به گسترش این ابزار و یا حتی طراحی و ایجاد ابزار و راهکارهای بومی هستیم؟

با پاسخگویی به این سوالات می‌توان به توسعه و پیاده‌سازی علم اخلاق مهندسی در کشور پرداخت.

مقدمه

بحث خودرأدارتباط با اهمیت برخوردارت از اخلاق مهندسی و مهندسی اخلاق با سوال زیر شروع می‌کنیم.

چرا سرعت پیشرفت علمی، صنعتی و اقتصادی ما بالا نیست و از کشورهای پیشرفته پایین تر است؟ چرا مهندسان و جوانان ایرانی می‌توانند در کشورهای پیشرفته شکوفا شوند؛ ولی در ایران از شکوفایی بالایی برخوردار نیستند؟ این در حالی است که جوانان ایرانی از هوش و استعداد سرشاری برخوردارند و کشور از منابع طبیعی و مالی فراوانی نیز برخوردار است.

کشورهای ژاپن و آلمان که رتبه‌های دوم و سوم اقتصادی جهان را دارا می‌باشند، دارای منابع طبیعی چندانی نیستند و هوش و استعداد مردم آنها نیز از هوش و استعداد مردم ایران بالاتر نیست؛ ولی آن مردم چه کرده‌اند و چه می‌کنند و از چه ویژگی‌هایی برخوردارند که توانسته‌اند کشورهای خود را به این مقام

اخلاق مهندسی و مهندسی اخلاق

■ مهدی بهادری نژاد، استاد مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

یقیناً عواملی نظیر انگیزه، باور و تلاش افراد درگیر اجرای یک طرح یا فعالیت و برخورداری آنان از اخلاق حرفه ای در اجرای موفقیت آمیز طرح یا فعالیت نیز موثرند.

نکات ارائه شده در بحث فوق را می توانیم در قالب رابطه زیر، که آن را رابطه پیشرفت سنجی (Progressometry) می خوانیم، ارائه دهیم.

$$A_T = \alpha \text{MERKS} \quad (1)$$

در این رابطه، A_T معرف میزان پیشرفت با کیفیت در یک فعالیت بخصوص، K معرف دانش و تجربه در انجام آن کار، R معرف منابع مالی برای انجام کار و فعالیت مورد نظر، E نشان دهنده میزان برخورداری از اخلاق آن عده از افرادی است که مستقیماً در فعالیت مورد نظر اجرای طرح یا فعالیت در به ثمر رساندن آن که شامل باور این افراد در موفقیت طرح و فعالیت و تلاش مستمر آنان در این زمینه نیز می باشد، S معرف حمایت جامعه از اجرای طرح مورد نظر و α یک ضریب است. می توانیم نرخ پیشرفت با کیفیت را با (Q/t) نشان دهیم که Q معرف کیفیت محصول ساخته یا تولید شده و یا فعالیت انجام شده و t مدت زمانی است که برای انجام آن فعالیت یا تولید آن محصول صرف می شود. بنابراین رابطه (۱) به صورت زیر در می آید:

$$Q/t = \alpha \text{MERKS} \quad (2)$$

در آموزش متداول مهندسی فقط توجه به بالا بردن اطلاعات و دانش مهندسان (عبارت K در رابطه ۱ و ۲) می شود و توجهی به دو عبارت دیگر یعنی اخلاق مهندسی (E) و انگیزه (M) نمی شود. در حالی که این موضوع هر دو برای پیشرفت اجتماعی - اقتصادی کشور بسیار مورد نیازند.

چگونگی پرورش اخلاق مهندسی یا مهندسی نمودن اخلاق

انجمن های مهندسی و به طور کل جوامع صنعتی به اهمیت برخورداری از اخلاق و ارزش های انسانی پی برده، با وضع قوانین، ارائه رهنمودها و وضع تنبیه ها و تشویق ها سعی نموده اند تا

ایرانیان، به نظر می رسد که موضوع بنیاداً کمتر مطرح باشد و افرادی که به شغلی گمارده می شوند، می توانند به زودی روش صحیح انجام کار محول شده را فراگیرند. موضوع بندهای ۵ و ۶، در حالی که نمی توان وجود آنها را نفی کرد، ولی به ندرت پیش می آیند. بنابراین به نظر می رسد که فقط بندهای ۲، ۳ و ۴ باشند که مشکل اساسی ما ایرانیان را در پیشستازی در علم و فناوری، در دستیابی به رفاه و آسایش بالا و کسب آرامش خاطر و شادی وافر تشکیل می دهند. در ارتباط با موضوع بند ۲ که مربوط به تنبیه و تشویق می شود، می توان قوانین و مقررات و ضوابط دقیق و خوبی را در این زمینه ها تدوین کرد؛ ولی در عمل به خاطر وجود مطالب ذکر شده در بندهای ۳ و ۴ این قوانین و مقررات کارایی خود را از دست می دهند.

معتقدم موضوع بند ۳، یعنی بی دقتی، لاابالی گری در انجام کار و عدم احساس تعلق به سازمان، جامعه و یا کشور خود و موضوع بند ۴، یعنی خودپرستی و در نظر گرفتن منافع شخصی در کسب ثروت، شهرت و یا قدرت، اساسی ترین مشکل ما در پیشرفت به لحاظ کسب رفاه و آسایش و دستیابی به آرامش خاطر و شادی وافر است و دین ما به وطن در کاهش و در نهایت زدودن این دو موضوع در جامعه است.

ولی چگونه؟

اولین گام در ادای دین خود به جامعه و به وطن الگو بودن در برخورداری از ارزش های انسانی است. خودپرستی انسان ها در انجام کاری خلاف اخلاق برای کسب ثروت و شهرت و یا قدرت بر این باور اشتباه استوار است که ثروت، شهرت و قدرت می توانند شادی انسان را افزایش دهند.

رابطه پیشرفت سنجی

با بحث فوق، معلوم می شود که برخورداری از هوش و استعداد و داشتن منابع طبیعی و مالی، شرایط لازم و کافی برای پیشرفت نیستند و حتما عوامل دیگری نیز وجود دارند که بدون آنها پیشرفت، کند و یا غیر ممکن می نماید.

برسانند؟ توجه داریم که این دو کشور در جنگ جهانی دوم شکست خوردند و پس از آن تقریباً از صفر شروع کرده، توانستند پس از مدت کوتاهی رتبه های اقتصادی یاد شده را کسب نمایند. البته می پذیریم که پیشرفت اقتصادی، نباید تنها معیار توسعه جوامع باشد؛ ولی در حال حاضر کشورها را از نظر فعالیت های اقتصادی آنان رتبه بندی می کنند و رفاه و آسایش نسب مردمشان را بر حسب درآمد اقتصادی آنان می سنجند.

معتقدم ما در ایران مشکلی در زمینه های علم، فناوری، صنعت، کشاورزی، اقتصاد، آموزش، بهداشت و درمان و غیره نداریم. تنها مشکلی که داریم مشکل اخلاقی و فرهنگی است. آیا ما دانش آموختگان دینی به وطن خود در رفع این مشکل نداریم؟ آیا ما که از تحصیل و کسب معلومات مهندسی و علوم پایه برخوردار بوده ایم و کشور برای این منظور برای ما سرمایه گذاری کرده است به ایرانیان هم سن و سال خود که در نقاط دور افتاده کشور زندگی می کنند و از این سرمایه گذاری بی بهره اند مدیون نیستیم؟

چرا.

دین ما به این هموطنان چیست و چگونه می توانیم این دین را به بهترین نحو ادا نماییم؟

یک فرد در فعالیت های روزمره خود ممکن است به یک یا چند دلیل زیر مرتکب اشتباه و یا ارتکاب عملی غیر اخلاقی در حرفه خود گردد:

۱. عدم آگاهی از روش درست و صحیح برای انجام کار محول شده.

۲. عدم وجود تشویق برای انجام کار درست و خوب و تنبیه برای انجام کار اشتباه.

۳. بی دقتی، لاابالی گری، بی توجهی در انجام کار و عدم احساس تعلق به سازمان یا جامعه یا کشور خود.

۴. خودپرستی و در نظر گرفتن منافع شخصی که می تواند برای کسب ثروت، شهرت و یا قدرت باشد.

۵. استیصال (در حد مرگ و زندگی).

۶. اجبار به خاطر استیصال.

با توجه به هوش و استعداد خارق العاده

اخلاق مهندسی را در بین مهندسان پرورش دهند. آنها

پیشرفت خود را در تمام زمینه‌ها مرهون برخورداری مردم از اخلاق و ارزش‌های انسانی و صاحبان حرفه، برخوردار از اخلاق حرفه‌ای خود دانسته‌اند.

ما در ایران مشکلی به نام مشکل و مسئله اقتصادی، صنعتی، کشاورزی و غیره نداریم. تنها مشکل ما در ایران، مشکل و مسئله اخلاقی و فرهنگی است و تا وقتی که این مشکل برطرف نشود، شکوفایی در علم و فناوری، پیشرفت در صنعت و کشاورزی و مدیریت و خدمات امکان پذیر نخواهد بود.

دولت‌ها در کوشش خود برای رفع مشکلات کشور، در حقیقت به علامت‌درمانی می‌پردازند و به علت درمانی توجیهی ندارند.

به همین علت، نه تنها این مشکلات رفع نمی‌شوند و کاهش نمی‌یابند، بلکه هر روز تشدید می‌گردند. تا وقتی که به علت ایجاد

این مشکلات پی‌نبریم و در رفع آنها برناییم، آنها ادامه داشته، مردم از سلامتی، رفاه، آسایش و آرامش خاطر برخوردار نخواهند شد.

به نظر بنده، علت تمام مشکلات ما، پایین بودن سطح اخلاق و عدم برخورداری وافر مردم از اخلاق اجتماعی و حرفه‌ای است.

اگر معیارهایی مانند:

• خواست و انگیزه واقعی برای پیشرفت

• صداقت در افکار و گفتار و رفتار

• دقت و سرعت در کار

• پشتکار

• مراعات حقوق دیگران

• استفاده بهینه از منابع ملی مانند آب، انرژی، غذا، دارو، وقت و منابع انسانی و مالی

• حفاظت از محیط زیست

• خودباوری و خوداتکایی

را در نظر گرفته، به ترتیبی مراعات نکات اخلاقی فوق را در کشورهای مختلف اندازه‌گیری نماییم، پیشرفت اجتماعی و اقتصادی در جوامع و رفاه و آسایش مردم و شادی آنان بستگی به معیارهای اخلاقی فوق دارند.

به طور خلاصه، اگر می‌خواهیم کشوری آباد با مردمی که از رفاه و آسایش مادی و آرامش خاطر و شادی وافر برخوردارند، داشته باشیم، لازم است که در باورهای خود در

دستیابی به شادی، یعنی کسب ثروت و شهرت و قدرت، بازنگری کرده، شادی خود را در پرورش ارزش‌های انسانی‌ای چون عشق و محبت و وزیدن بی‌توقع به یکدیگر و به تمام موجودات، ارائه موثرترین خدمات بی‌ریا به یکدیگر و به تمام موجودات، اعتماد به نفس

و خودباوری، امید، ایمان، پذیرش دیگران، پشت کار، تحرک، تحمل، تقوا، تواضع، توکل، جوانمردی، حفاظت از محیط زیست، خوش بینی، خیرخواهی، سپاس‌گزاری، شجاعت، صبر، صداقت، صرفه‌جویی، عدم وابستگی، فداکاری، گذشت، محدود کردن آرزوها و...

جست‌وجو نماییم و اخلاق پژوهشی را در پژوهشگران، اخلاق مهندس رادر مهندسان و اخلاق حرفه‌ای رادر سایر صاحبان حرفه‌ها گسترش دهیم.

تا وقتی که جامعه‌ما از ارزش‌های انسانی یاد شده به مقدار زیاد برخوردار نباشد، مشکلات اجتماعی و اقتصادی ما برطرف نخواهند شد و جامعه از رفاه و آسایش مادی، شکوفایی علمی و آرامش خاطر و شادی وافر برخوردار نخواهد شد.

در اینجا فشرده مراحل پیشنهادی در این بحث برای دستیابی به شادی فردی و اجتماعی ارائه می‌شود:

۱. می‌پذیرم که برای شاد بودن، زندگی می‌کنم و می‌پذیرم که در زندگی شادمانی‌هایی هستند که لذت جسمانی بسی عمیق‌ترند.

۲. می‌پذیرم که من خود به تنهایی مسئول شادی خود هستم و با نگرشی مناسب و جهد و کوشش فراوان می‌توانم به آن دست یابم.

۳. می‌پذیرم که شادی و سعادت عمیق را می‌توان از راه مهرورزی بی‌چشم‌داشت و خدمت‌گزاری بی‌ریا به دست آورد.

۴. بسته به علایق و استعدادها، کمر به انجام موثرترین و مهمترین خدمت بی‌ریا به کسانی که بیشترین نیاز دارند می‌بندم.

وقتی برای کاری حرفه‌ای برنامه‌ریزی می‌کنم، با کمال علاقه خود را برای خدمت موثرتر آماده می‌سازم و مجسم می‌کنم که در آن کار و حرفه کاملاً موفق هستم.

۵. می‌پذیرم که نظام آفرینش، بسیار سخاوتمند و کاملاً غنی است و کلیه نیازهای مرا با توجه به افکار و کوشش‌هایم و برخورداری من از تقوا یا اخلاق مهندسی برآورده می‌کند.

پس من به هیچ‌کس نیاز ندارم و هیچ‌گاه نگران معاش خود نیستم؛ چون به خداوند توکل می‌کنم. او به وسیله نظام آفرینش زندگی مرا تأمین می‌کند.

۶. در خدمتی که پیش می‌گیرم، هرگز به ثروت، شهرت، قدرت و ثمره کارهایم نمی‌اندیشم. تنها بی‌چشم‌داشت و بی‌ریا و در کمال عشق و محبت، خدمت می‌کنم. اگر این خدمت ثروت و شهرتی برایم به همراه آورد، هرگز به آن دل نمی‌بندم، مغرور نمی‌شوم و از آن برای خدمت موثرتر و بیشتر استفاده می‌کنم.

۷. از همه دانش و توانایی خود برای برنامه

ریزی و اجرای کاری که می‌خواهم انجام دهم استفاده می‌کنم و نتیجه را هر چه باشد، می‌پذیرم و در همه حال، راضی و تسلیم رضای خدا هستم.

۸. می‌پذیرم که آن چه بر سر من می‌آید و هر موقعیتی که در آن قرار دارم، نتیجه افکار، اعمال، و خواسته‌ها و آرزوهای خود من در گذشته است که نظام آفرینش با کمال قدرت، عشق و محبت برایم فراهم کرده است.

۹. می‌پذیرم که با توجه به هدف درازمدت زندگی، این وضعیت بهترین موقعیت ممکن برای پیشرفت معنوی و افزایش شادی من در تمام عمر است.

۱۰. تنها به صفات نیک کسانی که ذهن مرا به خود مشغول می‌کنند می‌اندیشم. فهرستی از این صفات را آماده می‌کنم تا هرگاه کاستی‌های آنها به ذهنم خطور کردند بتوانم به آن رجوع کرده، نیکی‌های آنها را ببینم.

برای هر کس و هر چیز که می‌بینم یا به آن می‌اندیشم طلب خیر می‌کنم.

نقش اعتقاد و باور

در پرورش اخلاق مهندسی

اعتقاد و باور مان نقش بسیار مهمی در شاد زیستن ما دارند. به طوری که اگر همه جریان‌ها، وقایع و حوادث زندگی را فرصت‌هایی برای خدمت بی‌ریا و انسان‌ها و سایر موجوداتی را که در سر راه زندگی مان قرار می‌گیرند، برای ابراز محبت بی‌چشم‌داشت بدانیم، زندگی واقعاً شیرین و شادی بخش می‌شود. همیشه باید به دنبال فرصت‌هایی برای خدمت باشیم و بدون هیاهو و چشم‌داشت و تنها به عنوان انجام وظیفه و در کمال تواضع و فروتنی و با محبت و رزی کامل خدمت کنیم.

با برخورداری از تقوا و با خدمت‌گزاری بی‌ریا، از مواهب نظام آفرینش، بهره‌مندتر و شادتر می‌شویم. می‌توانیم مواهب نظام آفرینش یا همکاری نظام طبیعت در امور زندگی خود را نسبت به خدمتی که می‌کنیم با رابطه زیر نشان دهیم:

$$CU=10^6$$

که در این رابطه، S معرف خدمت بی‌ریا و CU معرف کمک یا برکت نظام آفرینش است.

مراجع:

۱. مهدی بهادری نژاد، اخلاق مهندسی و مهندسی اخلاق، انتشارات یزدا، ۱۳۸۸.
۲. مهدی بهادری نژاد، شادی و زندگی، چاپ چهارم، انتشارات مدیسه، ۱۳۸۵.
۳. مهدی بهادری نژاد، نکته‌هایی در اخلاق مهندسی، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، شماره ۱، زمستان ۱۳۸۵ صفحات ۱ تا ۱۱.

منبع:

مجموعه مقالات کنفرانس آموزش مهندسی در ۱۴۰۴



اخلاق مهندسی یعنی ...

جملات کوتاه اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم در تعریف اخلاق مهندسی

می پسندی برای دیگران نیز ببینند و آنچه برای خود نمی پسندی برای دیگران نیز نپسند.	ها ببند و به روی وظیفه باز کن	محمد اسماعیلی اخلاق مهندسی یعنی تقوا
بدون نام اخلاق مهندسی یعنی پایبندی به حقوق انسانی توام با رعایت اصول فنی	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی پایبندی به اصول حرفه ای مهندسی با تمام وجود	اسماعیل ابوالقاسمی اخلاق مهندسی یعنی حافظ منافع جامعه انسانی
مهدی تقی پور اخلاق مهندسی یعنی: ۱. اتلاف کمتر منابع طبیعی ۲. آلوده سازی کمتر محیط زیست ۳. طراحی ایتیمم و بهینه ساختمانها ۴. ایمنی و سلامت در ساخت و نگهداری بامصرف مواد و انرژی	علی مهدوی اخلاق مهندسی یعنی مهندسی بر مبنای ایمان و فضایل اخلاقی و اینکه باور کنیم عالم محضر خداست	سید علی محمودزادگان اخلاق مهندسی یعنی یک مهندس در تمام مراحل شغل حرفه ای خود به قسمی که یاد کرده وفادار مانده و ذره ای از اصول و ارزش ها عدول ننماید.
مصطفی کوت آبادی اخلاق مهندسی یعنی یک مهندس ایرانی	امیر حسین دانایی اخلاق مهندسی یعنی تعهد، تخصص و نظم	یوسف رشیدی اخلاق مهندسی یعنی برآورده کردن توقعات مالکین و عمل به قوانین و مقررات حاکم بر نظام مهندسی کشور
حسن نظافت اخلاق مهندسی یعنی آمیزش علم و تجربه با پیروی قوانین نظام مهندسی در فرایند ساخت.	سید حسین حسینی اخلاق مهندسی یعنی مسئولیت پذیری در برابر جان و مال انسان ها.	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی همیشه خدا ملاک عمل است؛ ولو سازمان، همکاران و مردم از شما راضی باشند و یا از شما ناراضی باشند.
عبدالحسینی اخلاق مهندسی یعنی رعایت شرط انصاف و عدالت در امور مربوط و محول	حمیدرضا منصوری مقدم اخلاق مهندسی یعنی دارا بودن تمام صفات انسانی به نحوی که در رفتار و گفتار و کردار هر مهندس این صفات مشهور باشد. صفاتی از قبیل پاکی، درستی، تعهد، خدمت صادقانه و... که این صفات، برگرفته از چشمه لایزال محبت مهندس به خلقت خدای باری تعالی گرفته شده است و خود اوست که می داند پاداش تمام این صفات نیک را و به ما می گوید: هل جز الاحسان الا الاحسان.	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی مردم را ولی نعمت بدانیم و در ازای مبلغ دریافتی خدمات بدیم و خودمان را جای مردم بگذاریم.
سید محمد نفاخ موسوی اخلاق مهندسی یعنی: الف. ادب خ. خلق و خوی و خلاقیت ل. لسان نرم الف. احترام ق. قدم برداشتن فقط یک مهندس با ادب با خلق و خوی خوب و خلاق می تواند در جامعه متمدن اسلامی ایرانی با لسانی نرم ثابت قدم باشد.	ابراهیم رعیت رکن آبادی اخلاق مهندسی یعنی همان فرمایش گهربار امام علی علیه السلام که فرمود: هر چه برای خود	امیر مهدی سلطانی اخلاق مهندسی یعنی وجدان کاری در حین بازرسی و طراحی با در نظر گرفتن قانون به نفع خود و مردم دار بودن و انجام وظیفه با توجه به شرایط اقتصادی مردم و مصلحت کشور
		بدون نام اخلاق مهندسی یعنی چشمت را به روی دلبستگی



آیا اخلاق مهندسی برای حرفه مهندسی ساختمان سودمند است؟

مهندس علی دیزانی / کارشناس عمران

اروپایی و آسیایی پیشرفته نیز توجه شایانی به اخلاق مهندسی نموده و به پژوهش، آموزش و تدوین کد اخلاقی و کتاب درسی بر اساس نظام اخلاقی خود نمودند. در پی این کشورها، کشورهای در حال توسعه مثل کشورهای عربی از جمله کشورهای حوزه خلیج فارس، کشورهای جنوب شرق آسیا مثل مالزی، ویتنام، بنگلادش و همچنین کشورهای آفریقایی اقدام به تدوین کد اخلاقی مهندسی و فعالیتهای پژوهشی و آموزشی نمودند.

کشورهای ایران اگرچه بر اساس آثار به جای مانده از ایران باستان، پس از مصر، اولین کشوری است که

حرفه‌ها، چستی و ماهیت اخلاق منتشر شد. توجه انجمن‌های مهندسی و سازمان‌ها به تدوین کدهای اخلاقی، توجه روزافزون دانشگاه‌ها و مراکز آموزش مهندسی به انجام پژوهش و تدوین منابع آموزشی برای اخلاق مهندسی با حمایت دولتی و درخواست برخی سازمان‌های حرفه‌ای از دانشکده‌های مهندسی برای آموزش اخلاق مهندسی موجب شد که از آن زمان تا کنون اخلاق در حرفه مهندسی به مانند حرفه‌هایی چون پزشکی و وکالت، مرکز توجه سازمان‌ها و دانشگاه‌های مهندسی گردد.

پس از شروع فعالیتهای چشمگیر آمریکا در حوزه اخلاق مهندسی در اواخر قرن بیستم، کشورهای

در دهه ۱۹۶۰، برخی فسادهای مالی بین روابط افراد دولتی و شرکت‌های خصوصی مهندسی، کلاهبرداری‌های متعدد و همچنین سوانح هواپیمایی و خودرویی در جامعه آمریکا، موجبات نارضایتی مردم را در فعالیتهای مهندسی فراهم کرد. در حوزه‌های دیگر مثل پزشکی، حقوق و تجارت، اتفاقاتی مشابه منجر به آن شد که توجه اجتماعی به اخلاق در حرفه‌ها افزایش پیدا کرده و تغییراتی در امور تجاری و حرفه‌ای در جامعه آمریکا اتفاق بیفتد.^۱

در مورد مهندسی، مقالات متعددی در باب ضرورت توجه به اخلاق، نگوشت غفلت از اخلاق در

حرفه‌ای، زمانی که سخن از اخلاق به میان می‌آید، گمان می‌کنند اخلاق حرفه‌ای مربوط به نحوه معاشرت مهندسان با کارفرمایان، سازمان متبوع و در کل افراد و نهادهایی است که مهندسان با آن‌ها سروکار دارند. در بسیاری از موارد آن‌ها زمانی که قصد دارند از اخلاق مهندسی سخن به میان آورند، تنها به ارزش‌هایی همچون احترام به کارفرمایان، وفای به عهد، توجه به درخواست‌ها و نیازهای آنان، اخذ دستمزد منصفانه و امثالی از این قبیل اشاره کرده و اخلاق را منحصر به این‌گونه ارزش‌ها می‌پندارند. ضمن قبول آن که مهندسان باید در معاشرت‌ها، اخلاقی رفتار کنند و در کسب و کار انصاف مالی را رعایت کنند؛ ولی اخلاق مهندسی مثل اخلاق در حرفه‌های دیگر به مجموعه باید‌ها و نباید‌هایی اطلاق می‌شود که یک مهندس از آن حیث که مهندس است از حیث اخلاقی الزاماً باید انجام دهد. به عبارت دیگر اخلاق مهندسی، توجه به آن دسته از گزاره‌های اخلاقی می‌کند که هویت مهندسی سبب آن می‌شود و در ایمنی، سلامتی و رفاه عمومی افراد متأثر از فعالیت مهندسی تأثیرگذار است. به این دستورالعمل‌ها نگاه کنید.

نمونه دستورالعمل‌های اخلاقی در حرفه مهندسی^۲

- در مواردی که تصمیم مهندسی جان یا مال کسی را به مخاطره می‌اندازد، باید به همه طرف‌های ذینفع اطلاع رسانی کرد.

- تنها مدارک مهندسی‌ای قابل تأیید است که مطابق استانداردهای مربوط باشد.

- هرگونه تأیید یا تکمیل طرح‌ها یا مشخصه‌ها تنها در صورت مطابقت با استانداردها انجام شود. اگر طرف مقابل بر رفتار غیر حرفه‌ای اصرار بورزد، ضمن آگاه‌سازی مسئولین ذی‌ربط، قطع همکاری در پروژه ضروری است.

- هر تعارض منافع آشکار یا بالقوه‌ای که گمان می‌رود بر قضاوت یا کیفیت خدمت رسانی تأثیرگذار است باید افشا شود.

- از تلاش برای به دست آوردن موقعیت شغلی یا پیشرفت یا عقد قرارداد‌های حرفه‌ای با انتقاد نامنصفانه از سایر مهندسان یا سایر روش‌های نامناسب بپرهیزند.

- از هرگونه رقابت ناسالم و غیر اخلاقی با سایر مهندسان بپرهیزند. در صورت مشاهده رفتار غیر اخلاقی مهندسان دیگر، به مسئولان ذی‌ربط گزارش شود.

- اطلاعات حرفه‌ای در زمینه تخصصی با شرکت در دوره‌های آموزشی، مطالعه منابع فنی و شرکت در جلسه‌ها و نشست‌های حرفه‌ای به روزنگه داشته شود.^۴

رویکردهای دیگر در تعریف اخلاق مهندسی بر مسئولیت‌ها و یا استانداردهای اخلاقی تأکید دارند. مارتین در کتاب اخلاق در مهندسی می‌گوید: «اخلاق مهندسی مشتمل بر مسئولیت‌ها و حقوقی است که باید توسط افراد درگیر در کارهای مهندسی و با در نظر گرفتن ایده‌آل‌های مطلوب و تعهدات شخصی در مهندسی صحنه گذاشته شود». او در جای دیگری از کتاب، اخلاق مهندسی را رفتارهایی

در رشته‌های مهندسی، این درس را مورد توجه قرار داده است، به دلیل عدم وجود کتاب درسی و استاد، به جز چند دانشگاه معدود، این درس ارائه نمی‌گردد.

نوشته حاضر قصد دارد با تعریف اخلاق مهندسی و تبیین آن، فایده و ضرورت پرداختن به این رشته علمی را برای بزرگترین سازمان حرفه‌ای کشور یعنی سازمان نظام مهندسی ساختمان توضیح دهد. ابتدا جهت آشنایی مقدماتی، قبل از تعریف اخلاق مهندسی، چند مسئله اخلاقی ارائه می‌شود.

چند مسئله

۱. در حال تردد در سطح شهر، گودی عمیق بدون حفاظ را مشاهده می‌کنید. از تابلوی نصب شده در مجاورت گود، متوجه می‌شوید که گودبرداری برای احداث یک ساختمان بوده و کارفرما، ناظران و طراحان چه کسانی هستند. از خود می‌پرسید: «چرا این گود برای عابران ایمن سازی نشده است؟ ممکن است افراد رهگذر با کمترین بی‌توجهی به درون گود سقوط کنند». وظیفه شما چیست؟ آیا کارفرما یا ناظر را پیدا کرده و او را مطلع می‌سازید؟ آیا به سازمان نظام مهندسی استان و یا شهرداری خبر می‌دهید؟ و یا این که چون این پروژه در حوزه مسئولیت قانونی شما نیست، وظیفه‌ای متوجه شما نخواهد بود؟

۲. چند سال قبل ساختمانی را طراحی کرده‌اید. اطلاع دارید که ساخت آن هنوز آغاز نشده است. در این چند سال مقررات ملی - ساختمان تجدید نظر شده است و نکاتی جدید در طراحی اضافه گردیده است؛ به گونه‌ای که رعایت این نکات، موجب کارایی و ایمنی بهتری شود. با توجه به شرایط، سازمان کنترل کننده طرح‌های ساختمانی در استان شما، هنوز تجدید نظر طرح‌های قبل بر اساس مقررات ملی جدید را اجباری نکرده است. هم‌اکنون مسئولیت شما در مورد تجدید طراحی ساختمان مورد نظر و رعایت نکات جدید چیست؟ اگر کارفرما درخواستی برای تجدید طراحی نداشته و بابت آن نیز دستمزدی پرداخت نکند، آیا شما باید در طرح بازنگری کنید؟ اگر مقررات جدید در ایمنی و سلامت ساکنان آینده این ساختمان تأثیر بسیار داشته باشد چگونه؟

۳. از طرف یکی از کمیته‌های تخصصی سازمان، طرحی به هیئت مدیره می‌رسد. این طرح موجب اشتغال بیشتر مهندسان عضو سازمان نظام مهندسی و همچنین ارتقای محدود در کیفیت سیستم ساختمانی می‌شود. ولی اجرای این طرح موجب صرف هزینه بیشتر برای کارفرمایان به ویژه مردم عادی با بودجه محدود می‌شود. آیا رواست که چنین طرحی مورد تصویب سازمان نظام مهندسی گردد؟ اگر جواب منفی است، متعادل سازی توجه به ایمنی، اشتغال سازی و توجه به میزان درآمد مردم چگونه باید انجام گیرد؟

اخلاق مهندسی چیست؟

بسیاری از مهندسان و یا حتی مدیران سازمان‌های

توجه به اخلاق در حرفه‌ها نموده است، با وجود آنکه دین مبین اسلام در حوزه نظام اخلاقی و اخلاق در کسب و کار و حرفه‌ها، گنجینه‌ای از اصول کاربردی برای رشد و باروری اخلاق مهندسی است و علیرغم آن که کتاب‌های اخلاقی به جای مانده از عالمان فیلسوف و اخلاقی مسلمان ایرانی بیانگر تلاش‌های مجدانه برای کشف اصول اخلاق حرفه‌ای است که از صدها سال پیش برای ما به ودیعت گذاشته شده است، ولی علم اخلاق مهندسی در زمان حاضر در جامعه دانشگاهی و حوزوی ما هنوز رواج پیدا نکرده است. در سال‌های گذشته، علیرغم آن که وزارت فرهنگ و آموزش عالی برای دانشجویان کارشناسی



و کشف حسن آن توسط عقل، انسان ها معرفت به خوبی صداقت خواهند داشت. این گونه تفاوت ها در ماهیت قانون و اخلاق می تواند موجب تفاوت در امور ذیل شود:

● قانون ضمانت اجرایی دارد. یعنی چنانچه قانون مراعات نشود، قانون به تنبیه و مجازات فاعل می پردازد. ولی اخلاق، ضمانت اجرایی بدان شکل ندارد. می توان حد اکثر چنین گفت که فرد خطا کار اخلاقی مورد خطاب وجدان درونی خود قرار می گیرد.

● قانون توجه قانون به بعد از ارتکاب فعل است. به عنوان مثال در مورد سرقت، قانون گذار با تعیین مجازات فرد سارق، سعی بر ممانعت از ارتکاب این جرم در جامعه می کند؛ ولی تا وقتی که شخص به دزدی اقدام نکند، قانون با او سروکار ندارد. به محض ارتکاب فعل غیرقانونی و کشف فعل توسط شخص، قانون برای مجازات مجرم آغاز به فعالیت می نماید؛ ولی مخاطب اخلاق، فرد قبل از اقدام، هنگام اقدام و پس از اقدام به فعل است. به واسطه آن که اخلاق مربوط به عقل و وجدان درونی انسانی است، حتی در مرحله تصدیق و قبل از اراده فعل در ذهن فاعل، حکم اخلاقی قبح و حسن فعل بر اراده انسان تأثیر می گذارد. این مورد حتی در جریان انجام فعل نیز موضوعیت پیدا می کند. یعنی حتی وقتی شخص تصور می کند که چنین رفتار غیر اخلاقی را انجام دهد، در همان مرحله تصور و تصدیق ذهنی و قبل از اراده، اخلاق وارد عمل می شود و حکم به زشتی فعل می دهد و نسبت به انجام فعل نهی می کند. این تفاوت موجب می شود تأثیر گذاری بیشتر اخلاق شده و پیش گیری به مراتب بهتری از رفتار ناپهناجر قانونی یا اخلاقی نسبت به قانون در جامعه می نماید.

● جنبه بیرونی بودن قانون موجب می شود که قانون نتواند در همه جا حضور داشته باشد. چرا که اجرای قانون منوط به کشف و اثبات رفتار غیرقانونی است، لذا همواره امکان فرار قانون برای افراد وجود دارد. در حالی که اخلاق با توجه به جنبه درونی بودن همه جا وجود دارد و امکان فرار از امر و نهی اخلاقی میسر نیست. این تفاوت موجب می شود حتی در جایی که قانون وجود ندارد مثلاً قانون نسبت به رفتاری خاص ساکت باشد یا امکان کشف و اثبات رفتاری وجود نداشته باشد، افراد با آرامش خاطر مرتکب فعل غیرقانونی شوند، در حالی که اگر آن فعل غیر اخلاقی باشد و شخص به آن معرفت و انگیزش اخلاقی داشته باشد، حتی در نبود قانون او از انجام فعل خودداری می کند.

این تفاوت ها و تفاوت های دیگر موجب می شود که اخلاق بتواند در کنار قانون موجب عمل به وظایف، توجه به حقوق و مسئولیت ها و نیل به مصالح اجتماعی و فردی گردد.

حرفه و اخلاق

حرفه ها، نوع خاصی از اشتغالات و پیشه ها هستند. دهخدا در تعریف حرفه می گوید: «صناعت که روزی بدان به دست آید». ^۸ تمایز صنعت از صرف کار در

و سازمان ها شود.

قانون و اخلاق

همان طور که ذکر شد اخلاق مهندسی را در یک تعریف می توان به استانداردهایی تعبیر کرد که موجب افزایش کیفیت خدمات مهندسی و در نتیجه سلامت، ایمنی و رفاه عمومی می شود. سؤال آن است که قوانین نیز چنین رسالتی دارند. محدودیت های قانونی موجود در حرفه مثل مقررات ملی ساختمان ایران و مجموعه قوانین دیگر که در حوزه مهندسی مطرح می شود، وضع نشده جز برای آن که وصول به این نتایج خوب را ضمانت کرده و از صدمات جانی و مالی افراد متأثر از خدمات مهندسی جلوگیری کند. در این صورت، آیا با وجود قانونی کامل و جامع برای حرفه، نیازی به اخلاق وجود دارد؟ آیا نمی توان گفت اخلاق چیزی نیست جز تبعیت از قانون؟

فیلسوفان اخلاق از چند منظر تفاوت هایی بین قانون و اخلاق بر شمرده اند که از جمله می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱. منبع قانون، نهاد قانون گذاری است. قانون گذار به خاطر مصالح اجتماعی، محدودیت هایی را اعمال می کند تا

مخاطبان آن قانون، الزاماً آن را تبعیت کنند. بر این اساس منبع قانون، برای فاعل انجام دهنده رفتار مربوط یک منبع بیرونی به حساب می آید؛ در حالی که منبع اخلاق معمولاً وجدان یا عقل انسان است. فاعل اخلاقی، به سوی رفتار اخلاقی سوق داده می شود، اگر عقل عملی یا وجدان او حکم به آن رفتار بدهد. بنابراین منبع اخلاق، یک امر درونی خواهد بود.

۲. قانون مبتنی بر قرارداد و وضع است. در حالی که اخلاق مبتنی بر واقعیت های اخلاقی است. ^۹ یعنی به عنوان مثال، حتی اگر هیچ منبعی حتی ادیان حکم به الزام صداقت در رفتار ندهد، بنا بر وجود واقعیت صداقت به عنوان فضیلت یا ارزش رفتاری

می داند که از لحاظ اخلاقی در مهندسی الزامی یا قابل قبول بوده و همچنین سیاست ها و قوانینی است که از نظر اخلاقی مطلوب هستند. ^۵ چارلز هریس در کتاب خود می نویسد: «اخلاق مهندسی تعدادی از استانداردهای اخلاقی است که توسط مهندسان انتخاب و مورد قبول واقع شده و در حرفه مهندسی به کار می رود». ^۶

هدف اخلاق مهندسی

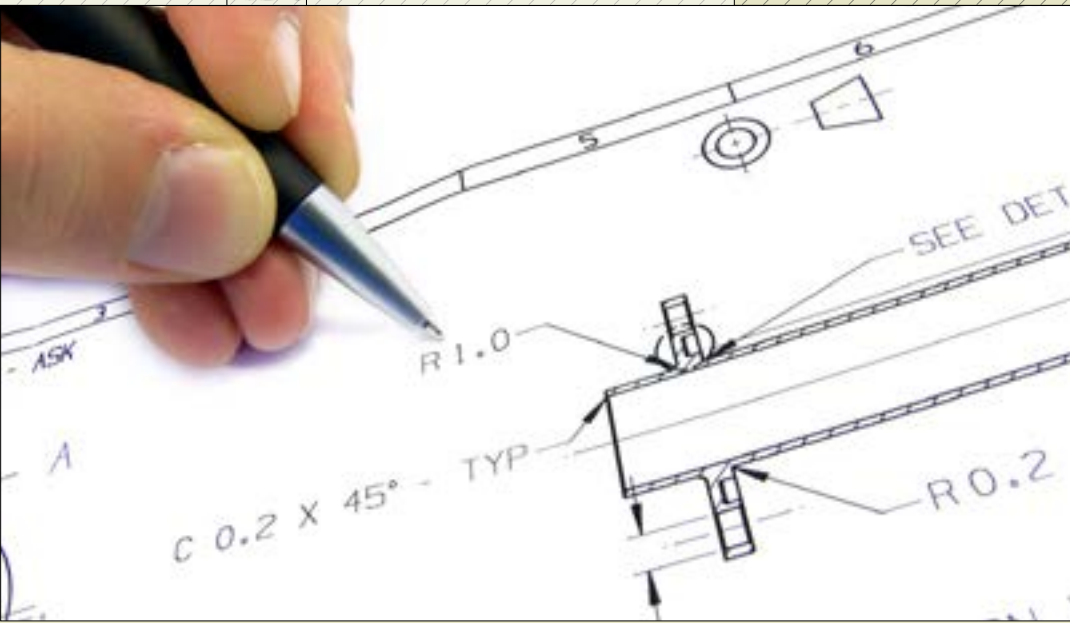
مهندسان، صاحبان حرفه ای هستند که محصولات و فرآیندهایی خلق می کنند که تولید غذا، سرپناه، انرژی، پوشاک، ارتباطات، بهداشت و حفاظت در برابر بلایای طبیعی را بهبود می بخشد و بر سلامتی، ایمنی امنیت و رفاه و زیبایی زندگی ما می افزاید. با این تعریف از مهندسی، اخلاق مهندسی به دنبال آن است که با تعریف وظایف اخلاقی، مسئولیت های اخلاقی و استانداردهای اخلاقی مورد نیاز در حرفه مهندسی موجب افزایش سلامتی، ایمنی و رفاه زندگی انسان ها شود. این رسالت به طور خاص با پیگیری سه دسته از مسائل اخلاقی انجام می گیرد: ^۷

۱. شناسایی هنجارها و قوانین اخلاقی و تشخیص وظایف اخلاقی در موقعیت ها و شرایط خاص و جزئی برای افراد، گروه ها و سازمان های درگیر در مهندسی با به کارگیری استدلال.

۲. ارزیابی عملکرد منش ها، سیاست ها و قوانین با مطابقت دادن با نظریه ها و اصول اخلاقی.

۳. حل مشکلات اخلاقی با تحلیل نظریه ها، اصول و به کارگیری استدلال.

در حوزه آموزش، هدف آموزش اخلاق مهندسی در حوزه مهارت های شناختی، عبارت است از مهارت در شناسایی مسائل اخلاقی، آشنایی با مبانی و اصول اخلاقی در تصمیم گیری اخلاقی و مهارت در استدلال اخلاقی. در حوزه مهارت های عاطفی، اخلاق مهندسی به طور عمده به دنبال آن است که موجب انگیزش و حساسیت اخلاقی برای انجام مسئولیت های اخلاقی در مهندسان افراد، گروه ها



سه عنصر دانش، مهارت و توانایی است. چادویک پنج مؤلفه برای حرفه برمی شمارد: اشتغال، روزی به دست آوردن از طریق اشتغال، اختیار در کار و اشتغال، خدمت محوری و برخورداری از دانش، مهارت و صنعت. ایرکسینون فرد حرفه‌ای را عضو گروهی اختصاصی از افراد می‌داند که از خدمات مفید و ارزش محور برخوردار و نسبت به حوزه کاری خود صاحب دانشند.^۱

هریس در کتاب اخلاق مهندسی خود در تحلیلی جامعه شناختی، حرفه را حائز شرایط ذیل می‌داند: ۱. آموزش گسترده: ورود به حرفه‌ها نیازمند دوره‌های رسمی گسترده آموزشی است که مبتنی بر نظریات علمی است. بنابراین صاحبان حرفه‌های این دوره‌ها را لاجرم باید در دانشگاه‌ها بگذرانند. بسیاری از حرفه‌ها نیازمند کارآموزی نیز هستند. یعنی علاوه بر آموزش‌های نظری باید مهارت‌های عملی نیز بدانند.

۲. علوم و مهارت‌های ضروری: آگاهی‌ها و مهارت‌های صاحبان حرفه (تخصص حرفه‌ها)، برای یک بهروزی یک جامعه ضروری است. جامعه پیشرفته در حوزه علم و فن آوری به طور ویژه وابسته به نخبه‌های حرفه‌ای خود است. به عنوان مثال ما برای مراقبت از سلامتی خود و محافظت از بیماری‌ها به دانش پزشکان تکیه می‌کنیم. وقتی مورد اتهام حقوقی قرار می‌گیریم، وکلا علم و مهارت تخصص مورد نیاز برای کمک به ما را دارا می‌باشند. ۳. کنترل خدمات: حرفه‌ها نقشی انحصاری یا حداقل ویژه در کنترل خدمات حرفه‌ای منطقه خود ایفا می‌کنند. کنترل بازار خدمات از دو طریق صورت می‌گیرد. راه اول آن است که آن‌ها جامعه را متقاعد می‌کنند که فقط کسانی که مثل آن‌ها دانش‌ها و مهارت‌های مورد نیاز را از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش حرفه‌ای فرا گرفته‌اند، می‌توانند از آن عنوان و جایگاه شغلی برخوردار باشند. در کنار آن، آن‌ها سعی می‌کنند کنترل این مراکز آموزشی را نیز در اختیار داشته باشند. راه دوم آن است که حرفه‌ها بتوانند جامعه را متقاعد کنند که ضروری است برای افراد خواهان فعالیت در این حرفه، سیستم ارائه مجوز پروانه صلاحیت اشتغال به حرفه تعبیه شود. ۴. استقلال در محل کار: حرفه‌ها اغلب به گونه‌ای فوق العاده در محل کار خود استقلال دارند. این درجه از استقلال برای تحقق مسئولیت‌های حرفه‌ای حتی برای صاحبان حرفه‌ای که در سازمان‌های بزرگ فعالیت می‌کنند صادق است. پزشکان باید خود مناسب‌ترین درمان را برای بیمارانشان تجویز کنند. وکلا، خود باید در جابجایی به بهترین روش برای دفاع از موکلانشان تصمیم بگیرند. توجیه این میزان از استقلال کاری برای حرفه‌ها آن است که فقط این صاحبان حرفه هستند که دانش مناسب برای تشخیص خدمات حرفه‌ای مناسب در موقعیت‌های خاص را دارا هستند.

۵. ادعای نظارت اخلاقی: حرفه‌ها به دنبال آن هستند که با استانداردهای اخلاقی که به شکل کدها ظهور پیدا می‌کنند خود را کنترل نمایند. اختیارات و قدرتی را که جامعه برای خوب زندگی کردن عموم به

حرفه‌ها داده است، مثل تحت انحصار و کنترل قرار دادن خدمات اجتماعی خود که در بندهای قبلی به عنوان یکی از ویژگی‌های حرفه‌ها از آن سخن به میان آمد زمینه و سوسه‌انگیزی را برای سوء استفاده از این قدرت در حرفه‌ها ایجاد می‌کند. بنابراین بیشتر حرفه‌ها در مقام آن برمی‌آیند که با نظارت بر خود امکان بروز این سوء استفاده‌ها را کاهش دهند تا بتوانند برای مردم سودمندتر باشند. این کدهای اخلاقی معمولاً توسط خود حرفه‌ها اعلام و منتشر می‌شود.^۲

اخلاق و حرفه مهندسی ساختمان

سازمان نظام مهندسی ساختمان به عنوان بزرگ‌ترین سازمان حرفه‌ای کشور متولی اصلی در حوزه تخصصی صنعت ساختمان است. پس از سال‌ها، جامعه ایرانی در حوزه قانون شاهد اجرای مناسب قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه اجرایی آن و رشد و بالندگی مقررات ملی ساختمان هستند. در استان‌های کشور، هزاران مهندس جوان به طور سالیانه وارد این سازمان عظیم شده و دوشادوش مهندسان با تجربه ساختمان شروع به فعالیت می‌نمایند.

حال سؤال آن است که حرفه مهندسی ساختمان برای رسیدن به خدمت‌رسانی مطلوب به مردم و کنترل خدمات

اجتماعی اعضای خود به گونه‌ای که موجبات سلامتی، ایمنی و رفاه عمومی را فراهم سازد، یا این گونه تعبیر کنیم که به وظایف حرفه‌ای خود عمل کند و حقوق عامه مردم را به گونه‌ای رضایت بخش و قابل دفاع رعایت کند، چه ابزاری در اختیار دارد و چه ابزاری می‌تواند در اختیار بگیرد؟ هم اکنون سازمان نظام مهندسی با سلسله فعالیت‌های همچون آموزش برای اعضای خود، نظارت و کنترل بر خدمات آن‌ها و حتی در موارد تخلف، با مجازات اعضای متخلف، طبق قانون تلاش دارد که بر کیفیت خدمت‌رسانی خود کنترل و نظارت داشته باشد.

سخن آن است که طبق سنن گذشته اسلامی ملی ما در اخلاق مدارای حرفه‌ها و تجربیات دیگر کشورها در حوزه اخلاق مهندسی و همچنین وجود تجربه‌های ذی‌قیمت اخلاق پزشکی، با نزدیک شدن به شروع دهه سوم حیات سازمان نظام مهندسی ساختمان، ضروری است که علاوه بر قانون‌گرایی، توجه به اخلاق مهندسی در فرهنگ سازمان شکل و رونق بگیرد. چنین رویکردی با ایجاد آگاهی اخلاقی برای افراد، گروه‌ها و سازمان‌های مهندسی ساختمان و همچنین ایجاد انگیزش و حساسیت اخلاقی، بدون شک علاوه بر کاهش تخلفات مهندسی و بهینه‌سازی در خدمات مهندسی، موجب رشد فضایل و زدایش رذایل اخلاقی در جامعه مهندسی شده و افراد و جامعه را به سمت کمال و سعادت سوق دهد.

پی‌نوشت:

۱. ر. ک. چارزهریس، مایکل پریمارد و مایکل ریبینز، اخلاق در مهندسی، ترجمه رضائیان (۰)، تهران: شرکت انتشارات فنی ایران، ۱۳۷۹.
۲. ر. ک. مهدی فریور، «اخلاق حرفه‌مندی و پیشه‌وری در ایران باستان» واحد فرامرزی قراملکی و دیگران، «در اخلاق حرفه‌ای در تمدن ایران و اسلام»، ۲۷-۴۷.
۳. کد اخلاق انجمن ملی مهندسان آمریکا (NSPE).
۴. ر. ک. علی‌خاکی صدیق، مقدمه‌ای بر اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی.
۵. ر. ک. مایک دپلیوم‌ترین و رولاند شینزینگر، اخلاق در مهندسی، سازمان سنجش آموزش کشور.
6. Chares Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins, Engineering Ethics: Concepts and Cases.
۷. در جستارهایی در اخلاق کاربردی، زهرا خزایی و دیگران، دانشگاه قم و اخلاق کاربردی: ماهیت، روش‌ها و چالش‌ها، ر. ک. زهرا خزایی، قم، ۱۳۸۹.
۸. علی‌اکبر دهخدا، لغت‌نامه، دانشگاه تهران، موسسه دهخدا، ص ۸۸۶۰.
۹. ر. ک. احد فرامرز قراملکی، درآمدی بر اخلاق حرفه‌ای، تهران: موسسه مطالعات بهره‌وری و منابع انسانی، انتشارات سارآمد، ۱۳۸۸.
10. Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins, pp2-3.

باید مسائل و چالش‌های بومی را در عرصه اخلاق مهندسی، شناسایی کنیم

گفت‌وگو با حجت‌الاسلام والمسلمین بوسلیکی، عضو هیئت علمی موسسه آموزش عالی اخلاق و تربیت

لطفاً تعریفی از اخلاق مهندسی ارائه بفرمایید. موضوع آن چیست و چه مسائلی را پوشش می‌دهد؟

شاخه‌ای از مطالعات اخلاق کاربردی است که به کدها و چالش‌های اخلاقی حرفه مهندسی می‌پردازد. به عبارت دیگر، اخلاق مهندسی به وظایف عملی و نیز چالش‌های اخلاقی مهندسان می‌پردازد و تلاش می‌کند با این چالش‌ها مواجهه اساسی نماید.

نکته: یک مهندس ممکن است در موقعیت شغلی خود، در موقعیت‌های مختلفی قرار گیرد: مهندسی، مدیریت، حسابداری و... اخلاق مهندسی مسائل مهندسان را از آن حیث بررسی می‌کند آنها در موقعیت مهندسی باشند، یعنی در موقعیت‌های سه‌گانه طراحی، اجرا و نظارت. مسائل اخلاقی در حوزه فعالیت‌های مهندسی که جنبه مدیریتی دارند (مانند تصمیم برای ادامه تولید یک محصول خاص) به حوزه اخلاق مدیریت مربوط است نه اخلاق مهندسی.

توجه به اخلاق مهندسی در کشور ما چه مشکلاتی را می‌تواند حل کند؟ به عبارت دیگر، میزان ضرورت و فایده اخلاق مهندسی در زمان حاضر چیست؟



از آنجا که فعالیت مهندسان در حوزه‌های زیر تأثیرگذار است، می‌توان گفت از همین منظرها مراعات اخلاق در آن ضرورت دارد: الف. توسعه پایدار: در بحث توسعه پایدار تلاش بر این است که زمینه توسعه برای نسل حاضر فراهم کرد، بدون این که زمینه توسعه نسل‌های آینده را از بین برد. این مسئله بصورت جدی با بهره‌برداری از منابع طبیعی ارتباط می‌یابد. به عبارت دیگر،

مباحث مربوط به اخلاق محیط زیست و نیز عدالت بین نسلی در این حوزه مطرح می‌شود. مهندسان می‌توانند طراحی‌های خود را به سمت بهره‌گیری از انرژی‌های پاک و تجدیدپذیر و نیز طراحی برای بهینه‌سازی در مصرف انرژی (مصرف پایین و جلوگیری از هدررفت انرژی) در عرصه توسعه پایدار نقش ویژه‌ای ایفا کنند. البته این بحث تنها با طراحی ابزار و ماشین‌ها مرتبط نیست، حتی طراحی‌های شهری و راه‌سازی نیز مرتبط است، چه بسا مهندس بتواند با طراحی و اجرای یک پل، مسیر طولانی بین دو نقطه را کوتاه کرده و در مصرف انرژی صرفه‌جویی ایجاد نماید. بحث بهینه‌سازی مصرف انرژی ابعاد گسترده‌ای دارد که اکثراً با فعالیت‌های مهندسان مربوط هستند.

ب. شاخص‌های توسعه انسانی: با پیگیری و نظریه‌پردازی امثال آمارتیا سن، امروزه به جای تولید ناخالص ملی که مستقیماً به ثروت مادی توجه دارد، شاخص‌های توسعه انسانی به عنوان معیاری برای رشد اقتصادی کشورها مطرح هستند. این شاخص‌ها (مانند سواد، بهداشت، میزان آزادی‌های مدنی) با کمیت و کیفیت زندگی انسان‌ها مرتبط هستند، لذا کاملاً ابعاد اخلاقی دارند. مهندسان با طراحی‌ها و توسعه امکانات زمینه ارتقای شاخص‌های توسعه انسانی را فراهم می‌کنند. مثلاً با طراحی و توسعه ابزار ارتباط جمعی و ایجاد شبکه‌های اطلاعات (اقدامات مربوط به مهندسی مخابرات و فناوری اطلاعات) زمینه افزایش سواد آگاهی مردم فراهم می‌شود.

ج. بومی‌سازی فناوری: فناوری وارداتی به ناچار بخشی از ارزش‌های فرهنگی کشور صادرکننده را به کشورهای واردکننده منتقل می‌کند. یکی از عرصه‌های فعالیت مهندسان بومی‌سازی این فناوری‌ها و بازتولید آنها به گونه‌ای است که ارزش‌های ملی را حفظ کرده و اثر نفوذ فرهنگ کشور دیگر را کاهش دهند. برای مثال چه بسا فناوری خاصی برای کاهش وزن مصالح ساختمانی و مقاوم‌سازی سازه‌ها در برابر تنش به کشور وارد شود که نتیجه به کارگیری آن در ساخت مجتمع‌های فرهنگی، این باشد که ارتباط صوتی میان طبقات و همسایه‌ها بیشتر شود و در نتیجه حریم خصوصی



نیازمند نظام مسائل است که با بررسی آن مسائل و یافتن پاسخ‌های مناسب برای آنها، آن حوزه مطالعاتی شکل می‌گیرد. لذا یکی از مهم‌ترین راه‌ها برای بومی سازی اخلاق مهندسی این است که ما مسائل و چالش‌های بومی خودمان را در این عرصه شناسایی کنیم و تلاش کنیم پاسخ‌های درخور برای آنها بیابیم. البته بخشی از این مسائل با مسائل جهانی مرتبط هستند، بخشی با مسائل کشورهای دیگر مشابه هستند، بخشی نیز خاص جامعه خودمان هستند.

ب. تشکیل کمیته اخلاقی داخلی و ارتباط با مراکز متناظر در سطح جهانی: نهادهای جهانی اخلاق مهندسی نوعاً به مسائل جهانی و مشترک کشورها می‌پردازند، برای برجسته کردن مسائل بومی، لازم است کمیته ملی اخلاق مهندسی تشکیل شود تا بتواند در کنار مسائل مشترک جهانی، مسائل داخلی و بومی را بررسی نماید.

ج. توجه جدی به بافت‌گرایی در اخلاق مهندسی: تصمیم‌گیری اخلاقی و یافتن راه‌های مؤثر برای مسائل و چالش‌های اخلاقی، کاملاً وابسته به بافت هر مسئله است. در مورد مسائل اخلاق مهندسی، بافت فرهنگی (و دینی)، بافت اقتصادی، بافت سیاسی و بافت حقوقی باید در نظر گرفته شوند. چه بسا مسأله‌ای واحد در کشوری با بافت خاص خودش پاسخی داشته باشد ولی در کشور دیگر با بافتی متفاوت پاسخی دیگر بیابد.

نظارت عمومی بر کار مهندسان اتفاق می‌افتد و به نوعی فشار اجتماعی برای مراعات اخلاق مهندسی شکل می‌گیرد. این فشار اجتماعی هر چند انگیزه بیرونی است و ارزش اخلاقی اصیل تلقی نمی‌شود، ولی تقریباً در همه عرصه‌های اخلاق اجتماعی گریزی از آن نیست و نمی‌توان بر روی انگیزه‌های درونی افراد خیلی حساب باز کرد.

ج. تشکیل کمیته اخلاقی در سازمان نظام مهندسی: کمیته اخلاقی در هر سازمانی یک تدبیر ساختاری برای ارتقای اخلاق در آن سازمان است. کمیته اخلاقی کارکردهای فراوانی دارد که از جمله آنها بررسی چالش‌های اخلاقی و پیشنهاد راه‌حل‌های مناسب به مهندسان است. از دیگر کارکردهای این کمیته پایش وضعیت اخلاق در حرفه و نیز ریشه‌یابی بداخلاقی‌های احتمالی می‌باشد. وظایف و کارکردهای کمیته اخلاقی فراتر از آن است که بتوان در این مجال به تفصیل مطرح کرد. تشکیل این کمیته می‌تواند دغدغه اخلاقی در جامعه مهندسان را افزایش دهد و اعتماد عمومی به حرفه مهندسی را ارتقا دهد (سرمايه اجتماعي).

نظر خود را راجع به بومی سازی اخلاق مهندسی و روش‌های تحقق آن در کشورمان ارائه بفرمایید.

شاید پیشنهادات زیر برای بومی سازی اخلاق مهندسی مفید باشند:

الف. شناسایی مسائل بومی: هر حوزه مطالعاتی

و نیز حریم عفاف و حیا که میان همسایه‌ها وجود دارد، تا حدودی آسیب ببیند. در این موارد مهندسان می‌توانند با بازتولید همان مصالح یا با طراحی خاصی در بکارگیری آن فناوری، این اثر فرهنگی را کاهش دهند.

چگونه می‌توان به توسعه این علم و پیاده سازی آن در حرفه مهندسی در کشور پرداخت؟

شاید راه‌های زیر برای ارتقای اخلاق مهندسی مفید باشند:

الف. گنجاندن آموزش اخلاق مهندسی در نظام آموزش حرفه‌ای مهندسان (در دوره‌های تحصیلات دانشگاهی و یادوره‌های پودمانی و در حال خدمت): بخشی از بی‌اخلاقی‌ها ناشی از ناآگاهی از وظایف دقیق اخلاقی و یا ناآگاهی از تبعات سهل‌انگاری در وظایف اخلاقی به ظاهری اهمیت است. می‌توان با آموزش این خلأ را پر کرد. همچنین بخشی از چالش‌های اخلاقی مهندسان به دوراهی‌های اخلاقی (تعارض اخلاقی) مربوط است که مواجهه اصولی با این دوراهی‌ها نیازمند آموزش می‌باشد.

ب. آموزش مردم نسبت به سطحی از وظایف و اصول مهندسی: بخشی از بداخلاقی‌ها در بستر ناآگاهی مردم از وظایف یک مهندس است. اگر مردم بدانند یک مهندس به صورت کلی چه وظایفی دارد و تخطی از این وظایف چه آسیب‌های احتمالی برای خود مردم (به عنوان مشتریان مهندسان) دارد، یک

کارگاه اخلاق مهندسی در دانشگاه امیرکبیر تهران Engineering Ethics Workshop

اخلاق را به معنی تامل، تعمق و تفکر در مورد رفتار درست یا غلط دانست. وی ادامه داد: در بعضی موارد با دوگانه اخلاقی روبرو هستیم که هیچ یک از راه حل ها درست نیست یا ارزش ها و هنجارهای اخلاقی یک گروه با ارزش های اخلاقی گروه دیگر تناقض دارد و به طور کلی در این شرایط، تصمیم دشواری باید گرفته شود.

وی پاره ای مشکلات اخلاقی را در یک حوزه مهندسی، یعنی مهندسی عمران برشمرد و گفت: اختلاس های مالی، اشتباهات ساخت و ساز، استقلال محققان، پروژه های بزرگ زیرساختی، توسعه پایدار و حفاظت از محیط زیست از جمله این مشکلات است.

تأثیری ادامه داد: ارزش های اخلاقی تُرم ها یا هنجارها را تعیین می کنند و استانداردها برگرفته از نرم ها هستند. تأثیری بخشی از ارزش های اخلاقی را این گونه توضیح داد: ایمنی، رفاه، سلامت، توسعه پایدار، حفظ حریم خصوصی، شفافیت از جمله این ارزش ها است.

اخلاق مهندسی، مشابهت های بی شمار

ایبوفن دوپول / Ibovan de Paul استاد تمام دانشگاه دلفت هلند هم که از مدعوین کارگاه بود، در حاشیه برگزاری این کارگاه، در مورد سابقه خود در زمینه اخلاق مهندسی و نحوه ترویج اخلاق مهندسی در دانشگاه های هلند، گفت: من از ۱۵ سال قبل در زمینه اخلاق مهندسی فعالیت می کنم؛ تحصیلاتم را با مهندسی مکانیک آغاز کردم و در رشته فلسفه فناوری علم و جامعه ادامه دادم. پس از آن به عنوان مشاور برنامه ریزی در زمینه مهندسی اخلاق در دانشگاه دلفت اوآخردهه ۹۰ میلادی کار خود را آغاز کردم.

دو پول ادامه داد: مدیران دانشگاه در آن زمان تصمیم گرفتند درس اخلاق مهندسی برای دانشجویان گنجانده شود؛ البته این درس برای همه دانشجویان آن زمان تدریس نمی شد ولی در ۸۰ درصد رشته ها وجود داشت.

استاد تمام دانشگاه دلفت تأکید کرد: درس ها را توسعه دادیم و در مورد نمونه های عینی مشکلات و مسائل اخلاقی در دانشگاه صحبت می کردیم تا دانشجویان بدانند موضوعات اخلاقی خاص رشته آنها چیست.

وی گفت: همچنین مهندسان حرفه ای را به دانشگاه دعوت می کردیم تا در مورد مشکلات اخلاقی که در حین کار بر خورد می کنند، توضیح دهند تا دانشجویان بدانند این موضوعی نیست که بخواهیم به آنها تحمیل کنیم؛ بلکه دانستن آن ضروری است.

وی در مورد مهمترین مولفه های اخلاق مهندسی نیز خاطر نشان کرد: مرام نامه اخلاقی در بسیاری کشورها وجود دارد و از مهندسان انتظار می رود رعایت کنند. مسئولیت مهندسان، موضوعات مرتبط با مخاطرات در مهندسی، خطرها، ایمنی و امنیت، توسعه پایدار، رعایت و توجه به موضوعات اخلاقی در طراحی و توسعه فناوری ها بخشی از مولفه های اخلاق مهندسی است.

گروه معارف و علوم انسانی دانشگاه صنعتی امیرکبیر با همکاری دانشگاه دلفت هلند و مشارکت دبیرخانه اخلاق مهندسی سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم با هدف آشنایی دانشجویان، مهندسين و اساتید با مفاهیم اخلاق مهندسی، کارگاه بین المللی را در روزهای ۲۵ تا ۲۷ شهریورماه سال جاری برگزار کرد.

این کارگاه با حضور دو تن از اساتید دانشگاه صنعتی دلفت، پرفسور ایبوفن دو پول و دکتر بهنام تأثیری برگزار شد و در حدود ۱۰۰ نفر از مهندسان و دانشجویان در این کارگاه سه روزه حضور یافتند تعداد ۲۲ نفر از حاضرین در این کارگاه از اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استانهای کشور بودند.

در این کارگاه آموزشی، در خصوص موضوعاتی چون مسئولیت های حرفه ای مهندسان، جنبه های اخلاقی ریسک در فناوری، امکانات و محدودیت های کدهای اخلاقی، فرآیند نوآوری و طراحی ارزش مدار، مسئولیت فعال و انفعالی و آرمان های مهندسان و اخلاق و روش های ارزیابی مهندسی، بحث و تبادل نظر شد.

حاضران در این کارگاه با مبانی اخلاق مهندسی آشنا شده و در جلسات بحث و گفت و گو که عموماً در نشست های بعد از ظهر برنامه ریزی شده بود، درباره موارد متعدد و نمونه های عینی مسائل اخلاقی در فناوری های نوین یا تولیدات مهندسی حوزه های مختلف مانند مهندسی شهرسازی، الکترونیک و مکانیک در ایران و دیگر کشورها رایزنی کردند.

توجه به اخلاق، لزوم درگرو دیندار بودن نیست

مدیر گروه معارف دانشگاه صنعتی امیرکبیر در این کارگاه، گفت: از منظر تعالیم دینی و شیعی، اصول اخلاقیات اموری است که فهم آنها لازم به تقید به دین خاصی نیست و حسن و قبح اعمال و افعال، ذاتی است.

رضا حاجی ابراهیم افزود: بنابراین توجه به اخلاق لزوماً درگرو دیندار بودن نیست؛ اما دین پایه های اخلاقی زیستن را تحکیم می کند.

وی در ادامه گفت: جهان مدرن و گسترش تخصص در حوزه های مختلف، ایجاب می کند که جدا از اخلاق حرفه ای، شاخه های مختلفی از اخلاق، از جمله در امور مهندسی طرح شود.

حاجی ابراهیم تصریح کرد: اخلاق مهندسی، صبغه ای بین رشته ای دارد و هر چند باید از تجربه دیگر کشورها در این زمینه استفاده کنیم، نیازمند بومی سازی آن هستیم.

اخلاق یعنی تامل، تعمق و تفکر در مورد رفتار درست یا غلط

بهنام تأثیری از اساتید دانشگاه صنعتی دلفت / delft هلند نیز که از میهمانان مدعو این کارگاه بود، به ایراد سخنانی در مورد اهمیت اخلاق در مهندسی پرداخت و با بیان این که در بسیاری تصمیم های مهندسی، با مسائل اخلاقی روبرو هستیم،

Markus Knowledge and Innovation Department of Amsterdam University of Technology (TU Delft) presents with collaboration of Isfahan University of Technology

September 18-19, 2017
۱۳۳۶ خرداد ۲۲ و ۲۳

Professional Responsibility of an Engineer • Responsible Innovation and Value Sensitive Design •
Ethical Aspects of Technological Work • Possibilities and Limitations of Codes of Conduct •

ENGINEERING ETHICS
اخلاق مهندسی

Ethics and Engineering Assessment Methods (e.g. Cost Benefit Analysis) •
Active and Passive Responsibility & the Ability of Engineers •

Prof. **Bo van de Poel**
Dr. **Behnam Torbi**

Bo van de Poel is Assistant van Leersoven professor at Isfahan University of Technology and visiting professor at Delft University of Technology. He is an internationally leading scholar in Design for values, responsibility issues in engineering, and in technology as a form of social representation. He is Prof. van de Poel's philosophy of science, technology and society with a particular focus on mechanical engineering at the University of Twente. In 1996, he obtained his PhD in Science and Technology studies (STS) with a dissertation on the dynamics of technological development. His research subject is STS.

Behnam Torbi is an assistant professor in ethics of technology at Delft University of Technology, and associate with the Institute for Technology, Society and Innovation. His research interests are in energy ethics, nuclear ethics, responsible innovation and engineering ethics. He studied Natural Science and Engineering (NSE) and earned his PhD in Philosophy of Technology (2010). He is currently working on a project on ethics and governance of industrial nuclear waste repositories with a joint grant awarded by the Netherlands Organisation for Scientific Research.

The Grand Challenges of the 21st century will fully affect an engineering. The world population is growing and we continue to pursue higher levels of well-being. The increasing energy demands and the problems resulting from climate change are only two of the many major challenges humanity facing in the 21st century. Engineers have an essential role to play in meeting these grand challenges and in shaping our future societies. Whether they recognize it or not, it is no longer a matter of if ethics in design and innovation that they will have to deal with. Value ethical issues play a role in engineering activities in all parts of the world, but especially in emerging economies that are industrializing at a fast pace. Professional engineers need to be well equipped to recognize and address such ethical questions in their daily practice.

Amsterdam University of Technology (TU Delft), K2D, Houttuinlaan, 1598 AA, Delft, The Netherlands
engineeringethics.nl • engineeringethics@tudelft.nl • @engineeringethics

این کارشناس اخلاق فناوری در مورد موضوعاتی که در کارگاه طرح می شود، توضیح داد: موضوعات خیلی متفاوت از کردار مهندسی، مسئولیت پذیری در مهندسی، طراحی مهندسی و از کلیدی ترین امور مهندسی هستند. وی یادآور شد: اولین و مهم ترین قدم در اخلاق مهندسی این است که اهمیت آن را به سیاستگذاران، دانشگاهیان و سازمان نظام مهندسی نشان دهیم. دانشگاه می تواند به همه نهادها آگاهی دهد تا گروه و اساتید جدید و نسل نوبی را تربیت کنیم که در زمینه اخلاق مهندسی آگاهی داشته باشند.

این کارشناس امور اخلاق مهندسی تصریح کرد: برای هر حوزه فنی موضوعات اخلاقی خاصی مطرح است، مانند موضوعات اخلاقی خاص در رشته مهندسی عمران اما به نظر من توجه به اخلاق در طراحی اولیه و توسعه فناوری ها نیز به طور کلی مهم است.

دو پول در مورد نقش سازمان هایی مانند سازمان نظام مهندسی در کشورهای مختلف بر فعالیت های مهندسی داخل کشورها نیز توضیح داد: یکی از موضوعات جالب در این مورد تفاوت بین کشورها، در مورد وجود چنین سازمان هایی است. این سازمان ها در هر کشوری به شکل مخصوص عمل می کنند. آنها می توانند نقش بسیار مهمی در توسعه اخلاق مهندسی با برگزاری گفت و گوهای داخل سازمان، اطلاع رسانی، تعیین مرام نامه اخلاقی و تنظیم شیوه کار مهندسان داشته باشند.

وی در مورد اهمیت برگزاری این کارگاه های آموزشی نیز گفت: اخلاق مهندسی در همه کشورها مهم است. با آن که تفاوت هایی وجود دارد؛ ولی موضوعات مشابه نیز بین کشورها کم نیستند و می توانیم از یکدیگر یاد بگیریم.

اخلاق مهندسی در خدمت مهندسان، نه محدودکننده آنها

بهنام تائبی نیز در مورد انگیزه اش از همکاری با دانشگاه امیرکبیر برای برگزاری این کارگاه گفت: حرفه من اخلاق مهندسی و اخلاق فناوری است و این فرصت جالبی بود که با فعالیت های دانشگاه امیرکبیر در این زمینه آشنا شوم، متوجه شدم با سابقه و تخصص خودم می توانم در این زمینه به کشورم خدمت کنم.

وی افزود: این بحث هنوز جایگاه واقعی خود را نیافته است؛ با اینکه می تواند بسیار مفید واقع شود زیرا مشکلاتی است که در دانشگاه های فنی ایران به آن برمی خوریم. در دانشگاه های فنی دیگر کشورها هم وجود دارد.

استاد دانشگاه دلفت هلند افزود: با وجود این، دانشگاه های فنی رویکرد متفاوتی نسبت به علوم انسانی و اجتماعی دارند و متخصصان علوم انسانی و اجتماعی مداوم باید اهمیت و ویژگی کار خود را به این دانشگاه ها نشان دهند.

تائبی ادامه داد: برگزاری این کارگاه بستر خوبی برای نشان دادن اهمیت علوم انسانی و اجتماعی است. به همین دلیل دعوت دانشگاه صنعتی امیرکبیر را پذیرفتم و خواستم در خدمت دانشگاه و سایر دانشگاه های ایران برای باز کردن باب اخلاق مهندسی در این دانشگاه و دیگر دانشگاه های ایران باشم.

وی در مورد نقش دانشگاه ها و سازمان های نظارتی مانند سازمان نظام مهندسی در توسعه اخلاق مهندسی نیز توضیح داد: سازمان نظام مهندسی بسیار در این زمینه پیشرفته است و کد اخلاقی دارد در حالی که بسیاری کشورهای همسایه اصلاً چنین سازمانی ندارند.

وی ادامه داد: اخلاق مهندسی در خدمت مهندسی است تا مهندسان نسبت به مشکلات آگاه شوند و این آگاهی باعث می شود مهندسی بهتری در کشور پیش آید؛ ولی باید مدتی صبر کنیم تا ببینیم چقدر موثر واقع خواهد شد.

اخلاق مهندسی چراغ راه مهندسی امروز

دکتر مهدی بهادری نژاد، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف



را اعلام کنند. این مهندسان در مجموع، 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 فرهنگستان ملی مهندسی، متشکل از خبرگان مهندسی در محافل علمی، بخش صنعت، دولت و طیف گسترده‌ای از

با جمع‌بندی آلود تعاریف مختلف، می‌توان دریافت که مهندسی، توانایی انسان در انتخاب طراحی برنامه‌ریزی راهبردی، آینده‌سازی و نوآوری است.

رشته‌های مهندسی بود. این کمیته از میان ۱۰۵ دستاورد معرفی شده، ۴۸ مورد را انتخاب و گروه‌بندی کرد. برای مثال، نوآوری‌های خاص ساخت پل و جاده در گروه «بزرگراهها» گنجانده شدند و تراکتور، کمباین و ماشین شخم‌زنی، در مجموع در گروه «کشاورزی ماشینی» جای گرفتند. این گروه‌بندی باعث شد که تعداد دستاوردها به ۲۸ مورد برسد. این کمیته در دسامبر ۱۹۹۹ تشکیل جلسه داد و ۲۰ مورد را به عنوان بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم برگزید.

فهرست عناوین بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم^۱:

۱. برق رسانی (Electrification)
۲. اتومبیل (Automobile)
۳. هواپیما (Airplane)
۴. منابع و توزیع آب (Water Supply and Distribution)

آفریننده و هم‌سازنده است. با گسترش مرزهای دانش مهندسی و ایجاد تخصص‌های مختلف، حوزه خدمات و مشاغل مهندسی، بسیار وسیع گردیده، مسئولیت آنها سنگین‌تر شده است. با جمع‌بندی آرا 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 و در طراحی، ساخت، تولید، بازسازی و نگاهداری دستگاهها، ابزارها، بناها، داده‌ها و کلیه نیازهای ابزاری جوامع انسانی با استفاده و دگرگون‌سازی طبیعت بوده است. این فعالیتها باید با بهره‌گیری از ماده و انرژی و با پشتوانه آگاهی از علوم تجربی و انسانی و با توجه به حفاظت از محیط زیست و در راستای منافع جامعه جهانی انجام گیرد.^۲

بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم

فرهنگستان ملی مهندسی ایالات متحده آمریکا (NAE) با همکاری اتحادیه انجمنهای مهندسی آن کشور، بزرگترین دستاوردهای مهندسی در قرن بیستم را انتخاب کرده است.

در سال ۱۹۹۹، این فرهنگستان از ۶۰ انجمن حرفه‌ای مهندسی آمریکا خواست که به کمک متخصصان خود، بزرگترین دستاوردهای مهندسی قرن بیستم

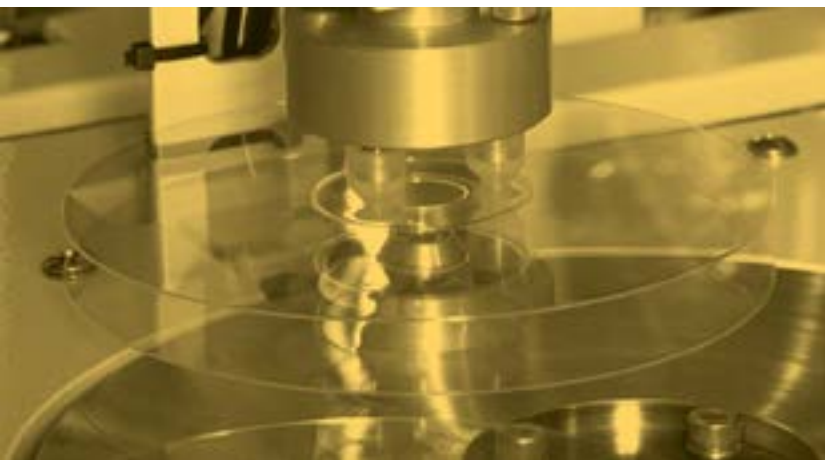
رفاه و آسایش مادی کنونی بشر، مرهون فعالیت‌های مهندسی است. می‌توانیم به اطراف خود نگاه کنیم و به خدمات ارزشمند و بی‌شمار مهندسان واقف شویم.

پیشرفت در طراحی، ساخت، تولید و استفاده از جنگ افزارهای مختلف نیز مرهون فعالیت‌های مهندسی است. فعالیت‌های مهندسی از یک سو، تأمین رفاه و آسایش مردم را به عهده گرفته، از سوی دیگر باعث کشتار انسانهای بیشتر، آلوده‌سازی بیش از حد محیط زیست و هدر رفتن منابع و ذخایر روی زمین شده است.^۱

آیا مهندسان می‌توانند در حالی که همچنان از ابتکار و خلاقیت خود در حل مسائل استفاده می‌کنند، با رعایت ضوابطی، به از بین بردن درد و گرفتاری انسانها اقدام نموده، محیط زیست را پاک کرده، رفاه و آسایش بیشتری را برای انسانها فراهم آورند؟ یا مهندسان، تنها باید برای اعتلای فناوری تلاش کنند و وسایل و لوازم رفاه مادی و جسمانی را تولید و فراهم سازند؟ آیا بی‌آن که با حکمت، خرد، فضیلت، اخلاق و معرفت انسانی پرورش یابند، می‌توانند ما را به هدف آفرینش - که سعادت و خوشبختی واقعی و افزایش شادی و طول عمر انسان است - نزدیکتر کنند؟

مهندس کیست؟

مهندس کسی است که ابتکار به خرج می‌دهد، می‌آفریند و اختراع می‌کند. یعنی هم‌آراینده، هم



۹. توانایی فراگیری دانشهای جدید را دارند.

اخلاق

اخلاق شامل صفاتی از انسان است که انسان فعالیت‌های مطابق و متناسب با این صفات را بدون تأمل، تفکر و دشواری انجام می‌دهد. در حالی که اخلاق، شامل صفات پسندیده و ردیله می‌شود، منظور ما از اخلاق در اینجا، صفات فاضله، نیکو و پسندیده است. منظور از اخلاق مهندسی، تأمل درباره ابعاد اخلاقی مسائل و موضوعاتی است که به حرفه مهندسی مربوط می‌شود. درباره اهمیت اخلاق، نکات زیر را می‌توان ذکر کرد:

برخورداری از ارزشهای انسانی و اخلاق مهندسی، می‌تواند برای مهندسان، آرامش خاطر، رضایت باطن و در نهایت نشاط و شادی فراوانی بیافریند که هدف نهایی زندگی انسان در روی زمین است.

معیارهای

توسعه صنعتی ایران

توسعه اقتصادی ایران در گرو پیشرفت صنعت کشور و توانایی رقابت در صحنه بین‌المللی است و این

۱. میسر نمی‌شود، مگر با داشتن مهندسانی که:
۱. قادر به تشخیص مشکلات و نوآوری هستند؛
۲. برخوردار از اعتماد به نفس در حل مسائل و نوآوریها هستند؛
۳. متعهد و مسئولیت پذیر هستند؛
۴. با صداقت، دقت، سرعت و مراعات حقوق دیگران کار می‌کنند؛
۵. دارای ابتکار و خلاقیتند و از آنها در حل مشکلات و نوآوریها استفاده می‌کنند؛
۶. دارای پشتکارند؛
۷. قادر به کار گروهی و همکاری با دیگرانند؛
۸. از معلومات پایه علوم مهندسی برخوردارند؛

۵. الکترونیک (Electronics)
 ۶. رادیو و تلویزیون (Radio and Television)
 ۷. ماشینی کردن کشاورزی (Agricultural Mechanization)
 ۸. رایانه (Computer)
 ۹. تلفن (Telephone)
 ۱۰. تهویه مطبوع و تبرید (Air Conditioning Refrigeration)
 ۱۱. بزرگراهها (Highways)
 ۱۲. فضاپیما (Spacecraft)
 ۱۳. شبکه جهانی (Internet)
 ۱۴. تصویرسازی رایانه‌ای (Imaging)
 ۱۵. لوازم خانگی (Household Appliances)
 ۱۶. فناوریهای بهداشت (Health Technologies)
 ۱۷. نفت و فناوریهای پتروشیمی (Petrochemical Technologies)
 ۱۸. لیزر و فیبرهای نوری (Laser and Fiber Optics)
 ۱۹. فناوریهای هسته‌ای (Nuclear Technologies)
 ۲۰. مواد با کارایی بالا (High - Performance Materials)
- در حالی که مهندسان می‌توانند همچنان از قدرت خلاقیت و ابتکار خود بهره بگیرند، مسائل مختلف را حل کنند و رفاه و آسایش بیشتری را برای خود و مردم فراهم آورند، برخورداری از اخلاق مهندسی است که باعث می‌شود مهندسان، شخصاً ناظر و مراقب فعالیت‌های خود و در نهایت حافظ منافع جامعه انسانی و سلامت محیط زیست باشند.

- من برای تکمیل مکارم اخلاقی مبعوث شده‌ام. (حضرت محمد «ص»)
- تنها چیزی که می‌تواند انسانیت انسان را شکوفا سازد و او را شاد کند، اخلاق است.
- تهذیب و تزکیه نفس یا پرورش ارزش‌های انسانی و برخورداری از اخلاق، ضروری است.
- هدف نهایی در تهذیب نفس از ذرایل و تکمیل آن با 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 بر نخواهیم آمد.
- هدف از حقوق، تنها برقراری نظم اجتماعی و سعادت دنیوی است و هدف از اخلاق، نشاط و شادی، سعادت و کمال دنیوی و ابدی انسان است.



- برخورداری از اخلاق، به انسان در تمام کارها - از جمله آموزش و تحقیق - نشاط و شادی می‌بخشد. محقق با نشاط می‌تواند شاهکارها بیافریند؛ در حالی که پول فقط می‌تواند کار ایجاد کند؛ نه شاهکار.

- یک محقق با اخلاق نیکو، در دام بزرگ و خطرناک شهرت زدگی گرفتار نمی‌آید.

- برخورداری از اخلاق، یکی از عوامل گشایش در رزق و روزی و عدم آن باعث تنگدستی و فقر می‌شود. در روایات مختلف چنین آمده است:

* گنجهای رزق در اخلاق خوب نهفته است.

* اخلاق نیکو موجب زیادی روزی می‌شود.

* به درستی که انسان گاهی به دلیل انجام گناه [از جمله بدی اخلاق] از روزی مقرر خود محروم می‌ماند.

- بی‌بهرگی از اخلاق پسندیده، باعث رفتارهای ناشایست انسان می‌شود و علت اصلی محرومیت‌های انسان، اعمال و رفتارهای ناشایست خود اوست. قرآن کریم چنین می‌فرماید:

* هر مصیبتی به شمارسد، به سبب کارهایی است که کرده‌اید... (سوره شوری، آیه ۳۰).

* واگراهل شهرها و آبادیها ایمان می‌آوردند و تقوا پیشه می‌کردند [برخوردار از اخلاق بودند]، برکات

آسمان و زمین را بر آنها می‌گشودیم... (سوره اعراف، آیه ۹۶).

انسانهای برخوردار از اخلاق کسانی هستند که: می‌توانند بهترین دوست برای مردم باشند؛ دیدن آنان، انسان را به یاد خدای اندازد؛ گفتارشان بر دانش انسان می‌افزاید و 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 پی بردن به حقیقت وجود نشود، ارزشی ندارد.

- آموزش باید در نهایت منجر به محبت و رزق به همه بشود. انسان بدون عشق باین تر از حیوان است.

- ملتی رشد می‌کند و شاد می‌شود که در بین شاگردان آن ارزشهای صداقت، عشق و احترام به سایر انسانها پرورش یابد.

- بستن سد و ذخیره‌سازی آب در 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.

- پی بردن به حقیقت وجود، مهم‌تر از پی بردن به سایر رموز طبیعت یا کسب دانش درباره ماهیت اشیاست.

- منصفانه نیست در حالی که جهان، بی‌ریا و بدون انتظار به ما خدمت می‌کند، ما خودخواه باشیم و خدمتی نکنیم.

- همان طور که غذا را لذت بخش می‌کنیم، باید زندگی خود را نیز لذت بخش کنیم. لذت زندگی در افکار، عادات و اقدامات خوب و به عبارت دیگر، بهره‌مندی از ارزشهای انسانی است.

- هیچ لذتی بالاتر از خدمت‌گزاری بی‌ریا نیست.

- آموزش واقعی در یک دانشگاه را می‌توان چنین ارزیابی کرد که دانش‌آموزان آن، تا چه اندازه به بهبود زندگی مردم توجه دارند.

- انسان، تاج آفرینش است و اخلاق، درخشان‌ترین گوهر این تاج.

- بخشی از آن چه را داریم یا آن چه هستیم، مرهون و مدیون جامعه‌ایم. باید قدرانی خود را به جامعه از طریق خدمت به آن نشان دهیم.

- در فرایند آموزش، دانش باید به خرد و خرد به انسانیت تبدیل شود؛ وگرنه آموزش، اتلاف وقت، نیرو و سرمایه است.

- در میان همه کارها، ارائه مؤثرترین خدمت بی‌ریا به کسانی که بیشترین نیاز دارند، مهم‌ترین کار است.

اخلاق مهندسی

با توجه به تنوع فعالیت‌های مهندسی و تفاوت کامل

نتایج این فعالیتها، جوامع پیشرفته صنعتی، به ویژه آمریکا، در دود دهه گذشته بر آن شده‌اند که به موضوع اخلاق در علوم و مهندسی بیش از پیش بپردازند؛ به طوری که از طریق رعایت این اخلاق، مهندسان شخصاً ناظر و مراقب فعالیت‌های خود باشند. میزان این توجه در تاسیس مراکز مربوط به اخلاق، پایگاه‌های رایانه‌ای، دایر کردن خط‌های تماس برای مشاوره در امور مربوط به اخلاق مهندسی، تدوین آیین‌نامه‌های اخلاقی در شرکتها و مؤسسات، آموزش مهندسان در دانشگاهها برای تعبیر و تفسیر مفاد این آیین‌نامه‌ها و انتشار مقالات و کتب فراوان درباره اخلاق در علوم و مهندسی کاملاً مشهود است. (۱) در زیر، نکاتی از مفاد اخلاق مهندسی که به وسیله انجمن ملی مهندسان حرفه‌ای آمریکا (NSPE) تدوین شده، ملاحظه می‌شود: (۲)

«مهندسان در راستای انجام وظایف حرفه‌ای خود باید:

۱. ایمنی، سلامت و رفاه عمومی را سرلوحه کار خود قرار دهند.
۲. تنها در محدوده مهارت خود خدمات ارائه کنند.
۳. اظهارات عمومی و رسمی، حقیقی و بی‌طرفانه داشته باشند.
۴. با هر کارمندی یا ارباب رجوع به عنوان نماینده یا معتمد برخورد کنند.
۵. از اعمال فریبنده بپرهیزند.
۶. محرمانه، مسئولانه، اخلاقی و قانونی رفتار کنند تا موجب افزایش احترام، شهرت و سودمندی این حرفه شوند.

۷. در همه ارتباط‌های خود، بالاترین معیارهای صداقت و شرافت را

راهنمای خود قرار دهند.

۸. به اشتباهات خود اقرار کنند و حقایق را وارونه جلوه ندهند.

۹. زمانی که معتقدند که یک طرح، موفقیت‌آمیز نخواهد بود، طرف قرارداد و کارفرمای خود را راهنمایی کنند.

۱۰. همواره بکوشند تا در خدمت منافع عمومی باشند.

۱۱. برای خود فرصتهای شرکت در فعالیت‌های مدنی، راهنمایی‌های شغلی برای جوانان، اقدام برای افزایش امنیت، بهداشت و بهتر شدن جامعه ایجاد کنند.

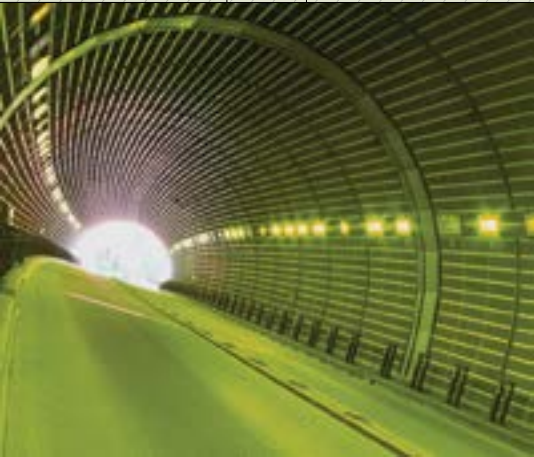
۱۲. طرحها و جزئیاتی را که مطابق با معیار موجود مهندسی نیست تکمیل، امضا و یا مهر نکنند. اگر طرف قرارداد یا کارفرما بر این رفتار غیر شغلی اصرار داشت، مراجع مربوط را آگاه سازند و از ارائه خدمات بیشتر خودداری کنند.

۱۳. در جهت گسترش دانش عمومی و تقدیر از مهندسی و دستاوردهای آن بکوشند.

۱۴. تلاش کنند به اصول توسعه پایدار در جهت حفظ محیط زیست برای نسل‌های آینده وفادار باشند.

۱۵. طبق قوانین مهندسی دولت، کار خود را انجام

- برخورداری از اخلاق، به انسان در تمام کارها - از جمله آموزش و تحقیق - نشاط و شادی می‌بخشد. محقق با نشاط می‌تواند شاهکارها بیافریند؛ در حالی که پول فقط می‌تواند کار ایجاد کند؛ نه شاهکار.



مهندسان کشور، ارزشهای انسانی پرورش داده شود. برخورداری از این ارزشهاست که می تواند نه تنها به آسایش و رفاه مادی، بلکه از آن مهمتر، به آرامش خاطر و رضایت باطن و خلاصه به نشاط و خوشنودی واقعی در ازمدت مهندسان بینجامد.

هدف و راه زندگی

در فعالیتهای مهندسی، گاهی پیش می آید که یک مهندس می تواند منافع مادی زیادی را در مدت کوتاه کسب کند و رفاه مادی خوبی به دست آورد. آیا لازم است این فرد از این منافع مادی تنها به دلیل ترس از عواقب تخلف از قوانین و مقررات بگذرد، یا این که لازم است خود را ملزم به رعایت اخلاق کند؟ در صورت رعایت اخلاق و رد کردن منافع مادی و رفاه زندگی چه عاید این مهندس می شود؟

برای پاسخ به این پرسشها شایسته است قدری درباره هدف و سپس راه زندگی بیندیشیم و رعایت اخلاق مهندسی را در راستای هدف و راه زندگی جستجو کنیم.^۴ بحث خود را با این فرضیه شروع می کنیم: ما برای شاد زیستن زاده شده ایم. ما زنده هستیم تا شاد باشیم و این حق ماست.

هستند افرادی که با وجود سعی و کوشش و تلاششان و حتی برخورداری از رفاه مادی و آسایش فراوان، شاد

رعایت اخلاق از سوی مهندسان در کلیه فعالیتها مهندسی، نه تنها به خاطر این که دراز مدت منافع مادی بیشتری برای آنان در بر خواهد داشت، بلکه در راستای هدف زندگی - یعنی دستیابی به شادی واقعی ناشی از احساس درستی و خوشبختی واقعی و آرامش خاطر در طول عمر - ضرورت دارد.

نیستند. چرا؟

علت اساسی مشکلات امروزی انسان علت اساسی مشکلات امروزی و ناخوشنودی انسان امروز، اعتقاد و باور اکثر مردم دنیا به این است که ثروت، شهرت و قدرت برای انسان شادی می آفریند (۳ و ۴). می دانیم که این عوامل به افزایش شادی انسان کمک نمی کنند و تنها می توانند رفاه و آسایش بیشتری را برای او تأمین کنند.

حال که این عوامل به شادی انسان کمک نمی کنند، لازم است بررسی کنیم که برخورداری از چه ویژگیهایی در شادتر شدن یا کاهش شادی انسان مؤثر است. می توانیم عواملی را که به شادی انسان کمک می کنند، در قالب یک رابطه یا فرمول که آن را

یک مهندس برخوردار از اخلاق مهندسی، در حالی که از علم و خلاقیت برخوردار است، می تواند رفاه و آسایش را برای خود و جامعه فراهم نماید و ایمنی و سلامت جامعه را بیشتر مراعات کند؛ در مصرف منابع طبیعی صرفه جویی کند؛ آلوده سازی محیط زیست را کاهش دهد و در نهایت، شادی و آرامش خاطر بیشتری برای خود و جامعه فراهم نماید.

موضوع اخلاق در حرفه مهندسی را می توان با مثال رانندگی و چراغهای راهنمایی در چهارراهها مقایسه کرد. باید مفهوم هریک از چراغهای سبز، نارنجی و قرمز، قبلاً تعیین شده باشند و راننده بداند که در مقابل این چراغها چگونه باید رفتار کند. در ضمن قوانینی نیز باید وجود داشته باشند که در صورت تخلف راننده از مقررات مربوط به چراغها، بگویند جریمه مربوط، 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 این مقررات را مراعات کند.

در مورد اخلاق مهندسی نیز چنین است. یک مهندس باید فرا گیرد که در چه زمینه هایی می تواند فعالیت کند، در چه زمینه هایی نباید فعالیت داشته باشند.

باید آگاه باشید که در صورت فعالیت در زمینه های ممنوع شده، چه عواقبی برای او در پیش است؛ ولی

از همه مهمترین است که این مهندس از اخلاق مهندسی و ارزشهای الای انسانی، برخوردار باشد و خود ناظر و مراقب بر اعمال و افکار خویش در همه بخشها باشد.

مقررات و فعالیتهای مجاز و غیرمجاز مهندسی را باید در دانشگاهها به دانشجویان آموخت و جرایم مربوط به تخلفات را از طریق قوانین کشور مشخص کرد؛ ولی از همه مهمترین است که باید در دانشجویان مهندسی و

دهند. ۱۶. از اشخاصی که در انجام کار مهندسی سهمیم بودند قدردانی کنند و حقوق دیگران را محترم بشمارند.

۱۷. در صورت امکان، نام شخص یا اشخاصی را که در طراحی، اختراع و نگارش یک فعالیت سهمیم بودند، ذکر کنند.

۱۸. همواره دانش تخصصی خود را در دوران کاری خود ارتقا بخشند و از طریق انجام کارهای عملی یا شرکت در دوره های آموزشی تکمیلی و مطالعه ادبیات رشته خود و شرکت در همایشها، نشستها و سمینارهای حرفه ای، اطلاعات خود را به روز نگه دارند».

مقایسه دو مهندس

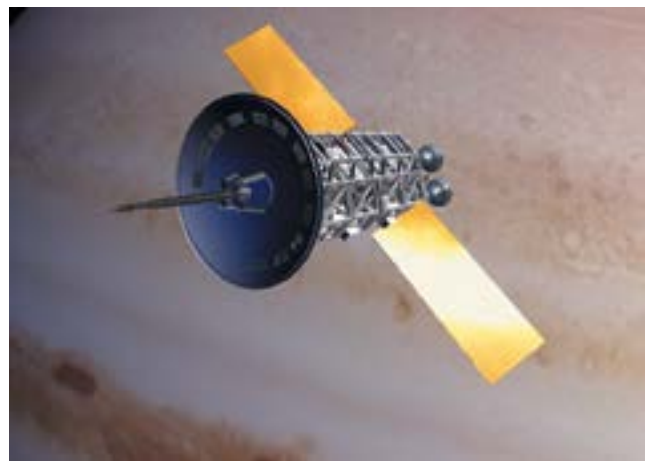
در ایران، بهترین دانش آموزان کشور، رشته های مهندسی را برای ادامه تحصیل خود انتخاب می کنند. این دانشجویان پس از صرف حدود ۸۰۰۰ ساعت وقت و کسب معلومات مهندسی، وارد بازار می شوند. آن ها با کسب درآمد بیشتر و پس از حدود ۵۰ سال فعالیت مهندسی، می توانند زندگی مرفه تری را برای خود و خانواده شان فراهم سازند.

در فرایند آموزش مهندسی، چه در ایران و چه در سایر کشورهای جهان، دانشگاهها در حقیقت روش دستیابی به تأمین رفاه و آسایش بیشتر را به جوانان می آموزند؛ ولی این جوانان، عمر مفید خود را پس از ترک دانشگاه، چگونه صرف کنند و چه ضوابطی را در حین فعالیتهای مهندسی خود در نظر بگیرند تا از زندگی و فعالیت خود بیشتر لذت برند و به شادی بیشتری دست یابند؟ مهندسان در انجام وظایف مهندسی خود به ضوابطی نیاز دارند که آن ضوابط را اخلاق مهندسی می نامیم.

رعایت اخلاق از سوی مهندسان در کلیه فعالیتها مهندسی، نه تنها به خاطر این که در ازمدت منافع مادی بیشتری برای آنان در بر خواهد داشت، بلکه در راستای هدف زندگی - یعنی دستیابی به شادی واقعی ناشی از احساس درستی و خوشبختی واقعی و آرامش خاطر در طول عمر - ضرورت دارد. (۲، ۳، ۴)

نمودار آتی، فعالیت یک مهندس را با یک مهندس برخوردار از اخلاق مهندسی مقایسه می کند:

از افتخارات یک مهندس، آن است که در عین برخورداری از دانش کافی در رشته تخصصی خود، دارای خلاقیت و ابتکار است. او با استفاده از این علم و خلاقیت و استفاده از منابع طبیعی، می تواند در نهایت، برای یک عده، شغل و برای جامعه و خود رفاه و آسایش فراهم سازد.





این وضعیت بهترین موقعیت ممکن برای پیشرفت معنوی و افزایش شادی من در تمام عمر است. ۱۰. تنها به صفات نیک کسانی که ذهن مرا به خود مشغول می‌کنند می‌اندیشم. فهرستی از این صفات را آماده می‌کنم تا هرگاه کاستی‌های آنها به ذهنم خطور کردند، بتوانم به آن رجوع کرده، نیکی‌های آنها را ببینم. برای هر کس و هر چیز که می‌بینم یا به آن می‌اندیشم، طلب خیر می‌کنم.

نقش اعتقاد و باور در پرورش اخلاق مهندسی اعتقاد و باور ما، نقش بسیار مهمی در شاد زیستن ما دارند؛ به طوری که اگر همه جریانها، وقایع و حوادث زندگی را فرصتهایی برای خدمت بی‌ریا و انسانها و سایر موجوداتی را که در سر راه زندگی مان قرار می‌گیرند، برای ابراز محبت بی‌چشمداشت بدانیم، زندگی واقعا شیرین و شادی بخش می‌شود. همیشه باید به دنبال فرصتهایی برای خدمت باشیم و بدون هیاهو و چشم‌داشت و تنها به عنوان انجام وظیفه و در کمال تواضع و فروتنی و با محبت و رزی کامل خدمت کنیم.

با خدمت‌گزاری بی‌ریا، از مواهب نظام آفرینش، بهره‌مندتر و شادتر می‌شویم. می‌توانیم مواهب نظام آفرینش یا همکاری نظام طبیعت در امور زندگی خود را به نسبت خدمتی که می‌کنیم با رابطه زیر نشان دهیم:

$$10S = CU$$

که در این رابطه، S معرف خدمت و CU معروف کمک نظام آفرینش است.

منابع:

۱. مهدی بهادری نژاد و محمود یعقوبی، ویژگی‌های یک مهندس و اخلاق مهندسی، گزارش نهایی طرح پژوهشی، فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، بهمن ۱۳۸۲.
۲. مهدی بهادری نژاد، دانشگاه زندگی، چاپ چهارم، انتشارات کاروان، ۱۳۸۱.
۳. مهدی بهادری نژاد، عشق و انترپرنی و راه زندگی، مجله علم پژوهشی شریف، آذر ۱۳۷۳.
۴. مهدی بهادری نژاد، شادی و زندگی، چاپ چهارم، انتشارات مدرسه، ۱۳۸۵.

پی‌نوشت:

۱. برای آگاهی بیشتر در این زمینه، به سایت www.greatachievements.org مراجعه کنید.
۲. برای آگاهی بیشتر در این زمینه، به سایت www.nspe.org/ethics مراجعه کنید.

منبع:

فصلنامه اخلاقی در علوم و فناوری، شماره ۱، زمستان ۸۵.

معادله شادی سنجی می‌نامیم بیان کنیم:

$$H=J-F-E$$

که در این رابطه، H معرف شادی، J معرف عواملی که مستقیماً به شادی ما کمک می‌کند، F عوامل جسمانی ناشادی و E معرف عوامل احساسی ناشادی هستند (۳ و ۴). مراعات اخلاق مهندسی در جهت افزایش H، از طریق افزایش عوامل متشکله J و کاهش عوامل متشکله E و F است. (۴)

فشرده‌ی مراحل دستیابی به شادی نکات مربوط به اخلاق مهندسی در متن سوگندنامه مهندسی ملاحظه می‌شوند. مراعات این نکات و یا برخورداری از اخلاق مهندسی، به دستیابی

مهندسان به شادی وافر کمک می‌کند.

بخشی از عوامل 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 خواسته‌های

مادی خود قائل شویم؛ در مصرف آب،

انرژی و سایر منابع طبیعی و ملی که

مهندسان در هر فعالیتی با آن سروکار

دارند، صرفه جویی 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. (۱ و ۴)

در اینجا فشرده‌ی مراحل پیشنهادی در این بحث

برای دستیابی به شادی فردی و اجتماعی ارائه

می‌شود (برای بهره‌گیری بیشتر از قدرت تلقین، در

بیان مطالب از ضمیر اول شخص مفرد استفاده

می‌کنیم):

۱. می‌پذیرم که برای شاد بودن زندگی می‌کنم و می‌پذیرم که در زندگی شادمانی‌هایی هستند که از لذات جسمانی بسی عمیق‌ترند.

۲. می‌پذیرم که من خود به تنهایی مسئول شادی خود هستم و با نگرشی مناسب و جهد و کوشش فراوان، می‌توانم به آن دست یابم.

۳. می‌پذیرم که شادی و سعادت عمیق را می‌توان از راه مهرورزی بی‌چشم‌داشت و خدمت‌گزاری بی‌ریا به دست آورد.

۴. بسته به علایق و استعدادها، کمربند انجام

مؤثرترین و مهمترین خدمتی می‌بندم که

می‌توانم. وقتی برای کار یا حرفه‌ای

برنامه‌ریزی می‌کنم، با کمال علاقه،

خود را برای خدمت مؤثرتر آماده

می‌سازم و مجسم می‌کنم که در آن

کار و حرفه کاملاً موفق هستم.

۵. می‌پذیرم که نظام آفرینش،

بسیار سخاوتمند و کاملاً غنی است

و کلیه نیازهای مرا با توجه به افکار

و کوشش‌هایم برآورده می‌کند. پس

من به هیچ کس نیاز ندارم و هیچ‌گاه

نگران معاش خود نیستم؛ چون به خداوند توکل

می‌کنم. او به وسیله نظام آفرینشش، زندگی مرا

تامین می‌کند.

۶. در خدمتی که پیش می‌گیرم، هرگز به ثروت،

شهرت، قدرت و ثمره کارهایم نمی‌اندیشم. تنها

بی‌چشم‌داشت و بی‌ریا و در کمال عشق و محبت،

خدمت می‌کنم. اگر این خدمت، ثروت و شهرتی

برایم به همراه آورد، هرگز به آن دل نمی‌بندم؛ مغرور

نمی‌شوم و از آن برای خدمت مؤثرتر و بیشتر استفاده

می‌کنم.

۷. از همه دانش و توانایی خود برای برنامه‌ریزی

و اجرای کاری که می‌خواهم انجام دهم استفاده

می‌کنم و نتیجه را هر چه باشد، می‌پذیرم و در همه

حال، راضی و تسلیم رضای خدا هستم.

۸. می‌پذیرم که آن چه بر سر من می‌آید و هر موقعیتی

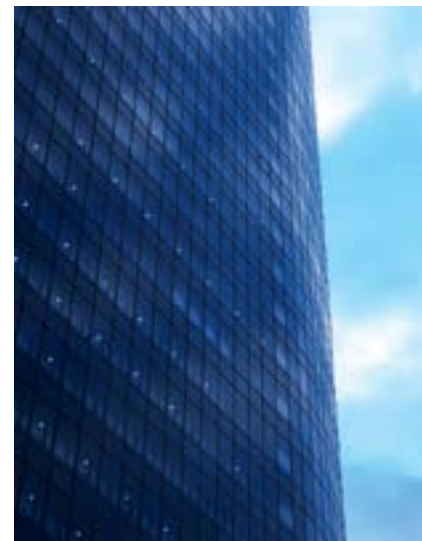
که در آن قرار دارم، نتیجه افکار، اعمال، خواسته‌ها و

آرزوهای خود من در گذشته است که نظام آفرینش با

کمال قدرت، عشق و محبت برایم فراهم کرده است.

۹. می‌پذیرم که با توجه به هدف درازمدت زندگی،

نکات مربوط به اخلاق مهندسی در متن سوگندنامه مهندسی ملاحظه می‌شوند. مراعات این نکات و یا برخورداری از اخلاق مهندسی به دستیابی مهندسان به شادی وافر کمک می‌کند



اخلاق مهندسی، علم ارزیابی رفتار حرفه‌ای مهندسان

حجت الاسلام والمسلمین دکتر حمیدرضا جوان عضو کمیته اخلاق سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم و رئیس اداره نظارت و کنترل فنی مرکز عمران و نوسازی حوزه‌های علمی خاوران

لطفا تعریفی از اخلاق مهندسی ارائه بفرمایید. موضوع آن چیست؟ و چه مسائلی را پوشش می‌دهد؟

تعریف اخلاق مهندسی، مجموعه اصول و قواعدی است که بر اساس ارزش‌های جامعه، رفتار و عملکرد حرفه‌ای مهندس و نهاد‌های مهندسی را ارزیابی می‌کند و درست را از نادرست متمایز می‌نماید. موضوع اخلاق مهندسی رفتار حرفه‌ای مهندسان و عملکرد نهادهای مهندسی است.

گستره مباحث اخلاق مهندسی، نظریه‌های اخلاقی و ارزش‌های جامعه را مطالعه می‌کند. مرام‌نامه‌ها، اصول و قواعد اخلاق مهندسی را تبیین می‌نماید. شیوه‌های نهادینه شدن اخلاق مهندسی در میان مهندسان و نهادهای مهندسی را بررسی می‌کند و به آنان خدمات مشاوره‌ای می‌دهد.

تعارض‌های اخلاقی متداول در حرفه مهندسی را بررسی و برای برون رفت از آن‌ها، راه‌کارهای مناسب ارائه می‌دهد. افراد دست‌اندرکار در حرفه مهندسی را آموزش می‌دهد و آنان را در تصمیم‌گیری‌های حرفه‌ای توانا می‌کند.

توجه به اخلاق مهندسی در کشور ما چه مشکلاتی را می‌تواند حل کند؟ به عبارت دیگر، میزان ضرورت و فایده اخلاق مهندسی در زمان حاضر چیست؟

فعالیت‌های حرفه‌ای مهندسی، از آن رو از اهمیت بالایی در جوامع بشری برخوردار است که انتظار می‌رود فعالیت‌های حرفه‌ای مهندسی بتواند رفاه و آسایش انسان‌ها را افزایش دهد و زندگی بهتری را برای افراد جامعه فراهم آورد؛ اما امروزه به همراه رشد تکنولوژی در جهان و گسترش فعالیت‌های مهندسی در کشور، شاهد بروز آثار نامطلوب فراوانی در ساخت و سازها نیز می‌باشیم. کیفیت نامطلوب برخی ساخت و سازها در دوران بهره‌برداری، خسارت‌های ناگوار جانی و مالی ناشی از حوادث طبیعی در کشور و تخریب محیط زیست، نمونه‌هایی از آن می‌باشند. این‌ها به آن خاطر است که انتظار یادشده تنها در صورتی برآورده می‌شود که رفتار حرفه‌ای مهندسی و نهادهای مهندسی در چارچوب اصول و قواعد اخلاقی تعریف شده انجام پذیرد که مباحث اخلاق مهندسی عهده‌دار تبیین و ساماندهی به این امور می‌باشد.

چگونه می‌توان به توسعه این علم و پیاده‌سازی آن در حرفه مهندسی در کشور پرداخت؟

طرح مباحث اخلاق مهندسی و درونی شدن آن در جوامع حرفه‌ای مهندسی کشور دارای الزاماتی است که مهم‌ترین آن به اختصار عبارتند از:

۱. مطالعه تجربیات موفق جهان در زمینه رشد اخلاق مهندسی در جوامع حرفه‌ای و بومی‌سازی آن‌ها.



۲. ایجاد کارگروه‌های تخصصی متشکل از کارشناسان دو حوزه اخلاق و مهندسی، جهت تدوین اصول و قواعد اخلاق مهندسی هماهنگ با ارزش‌های جامعه و متناسب با ظرفیت نهاد‌های حرفه‌ای مهندسی در کشور.

۳. تربیت اساتید مجرب در مباحث اخلاق مهندسی.

۴. آموزش مباحث اخلاق مهندسی در دانشگاه‌ها در سطوح مختلف کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا.

۵. ترویج اخلاق مهندسی در مراکز مدیریتی و جوامع تصمیم‌گیری حرفه‌ای و فرهنگ‌سازی آن در سطح جامعه.

نظر خود را راجع به بومی‌سازی اخلاق مهندسی و روش‌های تحقق آن در کشورمان ارائه بفرمایید.

اخلاق مهندسی، از جمله علوم بین‌رشته‌ای است که ردیابی مباحث آن را می‌باید در دو حوزه علوم انسانی و علوم مهندسی

جستجو نمود. علوم مهندسی، تصمیمات و رفتار حرفه‌ای مهندس را به لحاظ انطباق با استانداردهای فنی تبیین می‌کنند و علوم انسانی، تصمیمات و رفتار مهندس را به لحاظ هماهنگی آن‌ها با باورها و ارزش‌های فردی و اجتماعی

مورد مطالعه قرار می‌دهند. نگاه متفاوت به انسان، ارزش‌ها و گزاره‌های اخلاقی متفاوتی را به همراه خواهد داشت. از این رو، اگر بپذیریم که رفتار مهندس به

لحاظ انطباق با استانداردهای فنی ارتباطی با باورها و ارزش‌های حاکم بر جامعه ندارد؛ اما رفتاری به لحاظ اخلاقی، ارتباط تنگاتنگی با باورها و ارزش‌های حاکم بر جامعه دارد. این یکی از عواملی است که نیاز به بومی‌سازی را آشکار

می‌کند؛ اما وضعیت جوامع حرفه‌ای مهندسی در کشورهای مختلف نیز به لحاظ ظرفیت‌های فنی و نظام ساختاری آن‌ها یکسان نمی‌باشد. این عامل دیگری

است که نیاز به بومی‌سازی را آشکار می‌نماید. از این رو، آئین‌نامه‌ها، راه‌کارها و قواعد اخلاق مهندسی در هر جامعه می‌بایستی هماهنگ با فرهنگ و ارزش‌های

آن جامعه و متناسب با توانایی‌های حرفه‌ای مهندسی و ساختار حاکم بر جوامع مهندسی تبیین گردد.

با توجه به آن چه آمد، روش تحقیق برای بومی‌سازی اخلاق مهندسی در کشور، آمیزه‌ای از روش‌های تحقیق میدانی، توصیفی و تحلیلی خواهد بود. تجربیات

جهانی، به همراه ظرفیت‌های فنی مهندسی و ارزش‌های حاکم بر آن‌ها مطالعه و توصیف گردند. وضعیت موجود اخلاق حرفه‌ای مهندسی در کشور از جهت میزان

تطابق آن با استانداردهای جهانی به روش میدانی و توصیفی مطالعه گردد. در این مطالعه باید نقاط اشتراک و افتراق از جهت ارزش‌ها و به لحاظ ظرفیت‌های

فنی مهندسی، بررسی و به درستی تبیین گردد. پس از تحلیل نتایج این گونه مطالعات، می‌توان به آئین‌نامه‌ها، اصول و قواعد اخلاق مهندسی و راهکارهای

متناسب با وضعیت حال و آینده کشور دست یافت.

بررسی آیین نامه های اخلاقی در حرفه مهندسی

محمد اسماعیل حافظی، کارشناس ارشد عمران

۱. اخلاق در مهندسی

اخلاق مهندسی مشتمل است بر مسئولیت ها و حقوقی که می بایست توسط آنان که در کارهای مهندسی دخیل هستند صحت گذارده شود و همچنین ایده آل های مطلوب و تعهدات شخصی در مهندسی است. اخلاق مهندسی در اصل مجموعه ای از تصمیمات، سیاست ها و ارزش هاست که در افعال مهندس ی به لحاظ اخلاقی مطلوب هستند. برخورداری از اخلاق مهندسی موجب می شود که مهندسان خود کنترل کننده فعالیت های خود باشند و در سطحی بالاتر بتوانند از منافع جامعه انسانی و سلامت محیط زیست حمایت کنند.

۲. حوزه های اخلاقی در مهندسی

مهندسان از نظر اخلاقی در حوزه های فردی و اجتماعی ظاهر می شوند که می توان به تعدادی از آنها اشاره کرد:

- اخلاق تکنیکی یا فنی که مربوط به تصمیمات فنی و علمی است که توسط مهندسان اتخاذ می گردد.
- اخلاق حرفه ای که با سایر مهندسان، مدیران، کارمندان و کارگران مرتبط می گردد.
- اخلاق اجتماعی که به تعهدات ملی و میهنی و جامعه انسانی ارتباط می یابد.

۳. آیین نامه های اخلاقی در حرفه مهندسی

به منظور دسترسی مهندسان به دستورالعملها و رهنمودهای اخلاقی در حرفه مهندسی، مجامع حرفه ای مهندسی جهان اقدام به تدوین آیین نامه های اخلاقی نموده اند که لازمه عضویت در این مجامع حرفه ای یا پیبندی و تبعیت از این قواعد اخلاقی است. این اصول علاوه بر اینکه راهنمایی های اخلاقی متناسب با شرایط و موضوعات کاری را در اختیار هر مهندس می گذارد، باعث ایجاد هماهنگی در مهندسان در زمان تصمیم گیریها و در موقعیت های مبهم اخلاقی می شود و این در حالی است که هدف از حرفه ای شدن نیز ایجاد هماهنگی و وضع یک رویه ثابت در تصمیم گیریهاست.

همچنین وجود آیین نامه های اخلاقی موجب می شود کارفرمایان قادر نباشند مهندسان را به گرفتن

تصمیماتی مغایر با اخلاق مجبور سازند زیرا این قوانین حامی آنهاست و در آخر باید اشاره نمود، تدوین آیین نامه ها همواره در تصمیم گیریها و مجادلات، به عنوان مرجعی برای قضاوت و رجوع لازم به نظر می رسد که مشابه با استانداردهای رایج در طراحی های مهندسی، آیین نامه های اخلاقی می توانند وارد عمل شوند. ارزشهای اخلاقی مانند احترام، صداقت، بی طرفی، مسئولیت پذیری و این که چگونه این ارزشها بکار گرفته می شوند، اساس آیین نامه های اخلاقی را تشکیل می دهند.

ضرورت وجود آیین نامه های اخلاقی

تعدادی از موارد که ضرورت نیاز به وجود آیین نامه های اخلاقی، عبارتند از:

- تعریف رفتارهای مورد قبول و یا قابل قبول
- ترویج سطوح بالای استاندارد در اجرا
- فراهم کردن مبنایی برای اعضا تا از آن برای ارزیابی شخصی خود استفاده نمایند
- برپا کردن چهارچوبی قابل اطمینان برای رفتار و وظایف حرفه ای
- وسیله ای برای انتقال هویت شخصی و حرفه ای
- نشانه ای از میزان دستیابی به کمال حرفه ای

ساختار کلی آیین نامه های اخلاقی

تمامی آیین نامه های اخلاقی که در مجامع حرفه ای مهندسی تدوین شده اند، چهارچوب یکسانی دارند و به سه بخش اصلی تقسیم می شوند:

۱. **اصول اساسی:** در این بخش اهداف و ایده آل های اخلاقی بیان می شود. به طور مثال در آغاز تمامی آیین نامه های اخلاقی ذکر شده است که چون مهندسی اثری مستقیم و ملموس بر زندگی انسانها دارد، همه مهندسان می بایست خدمات خود را وقف رفاه و سلامت جامعه بشریت نمایند.
۲. **قوانین اساسی:** این بخش شامل شرح وظایف عمومی یک مهندس می شود که رعایت آنها منجر به دستیابی به ایده آل های مطرح شده در بند (۱) خواهد گردید. به طور مثال مهندس باید همواره ایمنی و سلامت هموعانش را سرلوحه تصمیم گیریهای خود قرار دهد. او باید همواره با صداقت و بی طرف بودن و تعهد به مردم خدمت کند.

کلیه مهندسان تدوین شود. برای این منظور کمیته‌ای تشکیل شد که کلیه سازمانهای اصلی مهندسی آمریکا در این کمیته دارای نماینده بودند و زمانی که AEC منحل گردید، انجمن مهندسان جهت توسعه حرفه‌ای (ECPD) این وظیفه را برعهده گرفت و اقدامات صورت گرفته را تکمیل نمود. آیین نامه حاصل، نتیجه بررسی‌های دقیق و ترکیب مقررات موجود در کلیه آیین نامه‌های اخلاقی انتشار یافته تا آن زمان بود.

آیین نامه ECPD به طرز فوق العاده‌ای موجب ایجاد وحدت در میان مهندسان گردید و در سال ۱۹۴۷، هر ۸ سازمان اصلی مهندسی، آیین نامه اخلاقی را پذیرفتند و یا با آن موافقت کردند؛ اما این روند ادامه پیدا نکرد و آیین نامه ECPD، علیرغم آنچه که در ابتدا به نظر می‌رسید، موفق نبود. تعدادی از سازمانها در حالی که با آیین نامه ECPD موافقت کرده بودند، مقرراتی را که در آیین نامه‌های انحصاری خود داشتند و به نظر می‌رسید در مقایسه با مقررات مشابه در ECPD، با فعالیت خاص سازمان آنها همخوانی بیشتری دارد، حفظ کردند. با گذشت زمان این سازمانها تمایل وافر به استفاده از آیین نامه شخصی خود نشان دادند و کد ECPD به تدریج تأثیر خود را از دست داد.

آیین نامه اخلاقی ECPD در سالهای ۱۹۶۳، ۱۹۷۴ و ۱۹۷۷ مورد تجدید نظر قرار گرفت تا شاید روند ایجاد شده را تغییر دهد. ساختار و بدنه اصلی ECPD شامل ۴ اصل اساسی است که جایگزین مقدمه گردید. همچنین ۲۸ قانون و یک لیست بلند از راهکارها به این آیین نامه اضافه گردید. این تغییرات ساختاری با این هدف صورت گرفت تا یک سازمان مجاز باشد، اصول اساسی را بدون قبول راهکارها بپذیرد و مجبور نباشد کل مجموعه را مورد پذیرش قرار دهد. لذا راهکارها صرفاً برای روشن شدن اصول و قوانین در نظر گرفته شد و در حقیقت این بخش جدا از آیین نامه بود.

با تجدید نظرهای صورت گرفته جانی دوباره به ECPD بخشیده شد و هم اکنون آیین نامه تجدید نظر شده که شامل اصول اساسی و قوانین است، مورد پذیرش اکثر سازمانهای مهندسی قرار گرفته و جایگزین آیین نامه اخلاقی آنان شده است؛ لیکن در این میان، دو استثناء مهم نیز وجود دارد که در ذیل به آن پرداخته می‌شود.

آیین نامه اخلاقی NSPE

انجمن ملی مهندسان حرفه‌ای (NSPE) در ابتدا ECPD را پذیرفت؛ لیکن آیین نامه شخصی خود را در سال ۱۹۶۴ جایگزین آن کرده و حتی چندین بار نسبت به

۳. **راهکارها:** در بخش آخر برخی از موارد که حالت خاص و جزئی تر دارند مورد تذکر قرار می‌گیرد.

به طور مثال در قواعد تنظیم شده در کشور آمریکا، در این قسمت قوانین ضد رشوه می‌گوید که یک مهندس نباید هدیه‌ای بیش از ۲۰ دلار را قبول کند.

۴. بررسی آیین نامه‌های اخلاقی در مجامع مهندسی

آیین نامه اخلاقی AIEE

در سال ۱۹۰۶ م. سازمان مهندسان برق آمریکا (AIEE) نسبت به بررسی و جمع‌آوری آرای اعضای خود در خصوص آیین نامه اخلاقی ارائه شده توسط مدیر سازمان، اقدام نمود که پس از مباحثات فراوان و تجدید نظرهای مکرر هیأت مدیره، AIEE، آیین نامه اخلاقی را در مارس ۱۹۱۲ م. پذیرفت. آیین نامه اخلاقی AIEE با تغییرات جزئی در سال ۱۹۱۴ توسط سازمان مهندسان مکانیک آمریکا (ASME)، به رسمیت شناخته شد و به عنوان یک آیین نامه اخلاقی مورد پذیرش قرار گرفت.

آیین نامه‌های اخلاقی ASCE و AICHE

انجمن مهندسان مشاور آمریکا، انجمن مهندسان شیمی آمریکا (AICHE) و انجمن مهندسان عمران آمریکا (ASCE) هر یک به طور جداگانه نسبت به اتخاذ آیین نامه اخلاقی مربوط به خود اقدام نمودند و در سال ۱۹۱۵ هر یک از سازمانهای اصلی مهندسی در ایالت متحده آمریکا دارای یک آیین نامه اخلاقی بودند؛ اما با به وجود آمدن آیین نامه‌های اخلاقی متنوع برای سازمانهای اصلی مهندسی، مشخص شد که همخوانی لازم بین آیین نامه‌ها وجود ندارد و موضعی خاص که در یک سازمان مجاز و مطلوب شناخته می‌شد، در آیین نامه اخلاقی سازمانی دیگر غیر مجاز و ممنوع بود و لذا این امر موجب ایجاد چالشی شدید در مجامع مهندسی گردید و تلاشی برای رفع مشکلات موجود آغاز شد که اقدامات صورت گرفته از سوی جامعه مهندسان آمریکا (AAE) جهت تدوین آیین نامه اخلاقی مشترک بین تمامی مهندسان از این جمله است.

آیین نامه اخلاقی ECPD

پس از جنگ جهانی دوم، انجمن مهندسان آمریکا (AEC) فرآیندی را آغاز نمود تا آیین نامه اخلاقی واحدی برای



تجدید نظر در آن اقدام نموده است.

آیین نامه اخلاقی NSPE از ۲ جهت حائز اهمیت است:

۱. NSPE دارای یک هیأت بررسی اخلاقی (BER) است که به سؤالات اخلاقی افراد عضو در انجمن پاسخ می‌دهد؛ در حالی که برخی از انجمن‌های مهندسی دیگر تنها یک کمیته مشورتی دارند. NSPE در هر سال چندین بار نسبت به انتشار نظرات BER در مجله NSPE اقدام می‌کند و از سال ۱۹۷۱ تا ۱۹۷۵ حدود ۲۰۰ نظریه جمع‌آوری شده در مباحث اخلاقی، در چهار جلد به چاپ رسیده است که این نظریات می‌تواند مرجع کاملی برای بسیاری از سؤالات و ابهامات اخلاقی مهندسان باشد.

۲. از آنجا که مهندسان حرفه‌ای، پروانه خود را توسط ایالت‌های مربوط به خود دریافت می‌کنند و NSPE در میان انجمن‌های یک ایالت دارای نقش اساسی در نظام دادن به مهندسان حرفه‌ای است، این امر موجب می‌شود که NSPE به طور بالقوه از جایگاه ویژه‌ای در بین مهندسان برخوردار باشد.

آیین نامه اخلاقی IEEE

آیین نامه اخلاقی مستقل دیگر متعلق به مؤسسه برق و الکترونیک (IEEE) می‌باشد و از آنجا که IEEE بیش از ۳۰۰ هزار عضو دارد، یکی از بزرگترین انجمن‌های مهندسی در ایالت متحده آمریکا است. آیین نامه اخلاقی IEEE در سال ۱۹۷۹ تدوین شده است و این آیین نامه کوتاه‌تر و خلاصه‌تر از NSPE است و تنها برای اعضای IEEE به کار می‌رود.

این سه آیین نامه اخلاقی یعنی IEEE، ECPD و NSPE، در حال حاضر به عنوان پایه‌های اخلاقی برای مهندسان به کار گرفته می‌شوند و آیین نامه‌های دیگری مانند AAES که توسط شرکت آمریکایی انجمن‌های مهندسان پیشنهاد شده است، از اصول سه آیین نامه اصلی پیروی می‌کنند.

۵. آیین نامه اخلاقی انجمن مهندسان عمران آمریکا (ASCE)

الف. اصول اساسی

مهندسان ضمن حمایت از شأن و عزت حرفه مهندسی به طرق ذیل آن را ارتقاء می‌دهند:

۱. استفاده از دانش و تجربه برای بالابردن سطح رفاه انسانها و حفظ محیط زیست.

۲. درستکار و منصف بودن و صادقانه به همه کارفرمایان

و ارباب رجوعان خدمت کردن.

۳. تلاش جهت ارتقاء شایستگی و اعتبار حرفه مهندسی.

۴. حمایت کردن از مجامع فنی و حرفه‌ای رشته خود.

ب. قوانین اساسی

۱. مهندسان باید حفظ امنیت، سلامت و آسایش عامه مردم را به عنوان اصلی ترین وظیفه حرفه‌ای خود به شمار آورند و باید تلاش کنند در انجام وظایف حرفه‌ای خود اصول توسعه پایدار را رعایت کنند.

۲. مهندسان باید فقط خدماتی را که در حیطه صلاحیت حرفه‌ای آنان قرار دارد انجام دهند.

۳. مهندسان باید دستورات خود را بصورت علمی و بدون نظر شخصی و از روی صداقت صادر کنند.

۴. مهندسان باید در امور حرفه‌ای برای هر کارفرما یا مشتری به مثابه یک نماینده با وفا و امین فعالیت کنند و از سودجویی اجتناب نمایند.

۵. مهندسان باید شهرت حرفه‌ای خود را بر اساس شایستگی در خدمات ارائه شده به دست آورند و نباید به صورت نادرست و غیرمنصفانه با یکدیگر رقابت کنند.

۶. مهندسان باید به شیوه‌ای فعالیت کنند که موجب ارتقاء عزت و شأن حرفه مهندسی گردد.

۷. مهندسان باید توسعه و ارتقاء حرفه‌ای خود را در تمام دوران فعالیت ادامه دهند و باید شرایطی را فراهم کنند تا مهندسانی که تحت نظارت و سرپرستی آنان هستند توسعه و پیشرفت حرفه‌ای داشته باشند.

ج. رهنمودها و راهکارها

قانون ۱:

الف. مهندسان باید این موضوع را به رسمیت بشناسند و تصدیق کنند که زندگی، ایمنی، سلامت و رفاه عموم مردم به آرا، تصمیمات و شیوه‌های مهندسی آنان وابسته است که تبدیل به ساختمان‌ها، ماشین‌ها، محصولات، روش‌ها و اختراعات می‌گردد.

ب. مهندسان باید تنها آن اسنادی را تصویب کنند که به واسطه آنها آماده شده و یا مورد بازبینی قرار گرفته و برای سلامت عموم و رفاه جامعه بی‌خطر و منطبق بر استانداردهای مهندسی باشد.

ج. مهندسان چنانچه در شرایطی خاص تصمیماتی اتخاذ کنند

که ایمنی، سلامت و رفاه عمومی را به مخاطره می‌افکند و یا

اصول توسعه پایدار را نادیده می‌گیرد باید کارفرمایان

در کشور احساس می‌گردد و این موضوع که ایران، کشوری اسلامی و استوار بر ارزش‌های والای اخلاقی و انسانی است، بر پیچیدگی مسئله می‌افزاید. لذا با توجه به تجربه موفق مجامع مهندسی جهان در تدوین آیین‌نامه‌های اخلاقی، این امر می‌تواند به عنوان راهکاری مناسب به شرط لحاظ نمودن شرایط بومی سازی در دستور کار قرار گیرد تا ضمن ایجاد هماهنگی بیشتر بین مهندسان، که از ارکان حرفه‌ای شدن است، شرایطی فراهم گردد تا در مواقع لزوم، مهندسان بتوانند با رجوع به این آیین‌نامه‌ها در موقعیت‌های مختلف کاری تصمیم‌گیری نمایند و اطمینان داشته باشند که آیین‌نامه‌های مذکور به عنوان پشتوانه‌ای قانونی از آنان در انجام فعالیت‌های مهندسی حمایت خواهد کرد. همچنین در نظر گرفتن واحدهای درسی با عنوان اخلاق مهندسی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی می‌تواند نقایص موجود را کاهش دهد. امید است مطالعه حاضر بتواند سهمی کوچک در جهت اعتلای اخلاق در حرفه مقدس مهندسی داشته باشد و در آینده‌ای نزدیک بتوانیم شاهد رعایت کامل اصول اخلاقی در حرفه مهندسی بوده و به سوی تحقق جامعه‌ای ایده‌آل حرکت نماییم.

مراجع:

۱. فرهود داریوش، مروری بر تاریخچه اخلاق، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، بهار و تابستان ۸۶.
2. Ethics in Engineering Education, Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects, Chamber of Electrical Engineers, Ethics Commission, Turkey, 2006.
۳. محبتی نادر، کتاب اخلاق مهندسی اثر مایک مارتین و رولاند شینزینگر، ۲۷ شهریور ۱۳۸۷.
4. Frey William and Jose A. Cruz-Cruz, Professional Ethics in Engineering, Rice University, Houston, Texas, 2008.
5. Herbert Joseph R, Engineering Ethics: What It Is and Why It Matters, Science, Technology & Society Program, North Carolina State University.
۶. عبد الحمید بهمن، رشتچیان داود، اخلاق در مهندسی، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه صنعتی شریف.
7. Hothem Larry, ION Code of Ethics, ION Council Meeting, June 26, 2005.
۸. بهادری نژاد مهدی، اخلاق مهندسی، انجمن ایرانی اخلاق در علوم و فناوری، اسفند ۱۳۸۵.
9. Luegenbiehl Heinz C and Davis Michael, Engineering Code of Ethics, Center for the study of Ethics in the professions, Institute of Technology, Chicago, Illinois 60616.
10. American Society of Civil Engineering (ASCE). Code of Ethics (1993).
11. MacDonald Chris, Guidance for Writing a Code of Ethics.

یا ارباب رجوعان خود را از پیامدهای تصمیمشان آگاه سازند.
د. مهندسانی که دلایل و بی‌اصطلاحاتی دال بر تخطی شخص یا شرکتی از مقررات قانون ۱ دارند باید این اطلاعات را به صورت مکتوب در اختیار مراجع ذیصلاح بگذارند و با این مراجع جهت تهیه اطلاعات بیشتر و یا هر نوع همکاری مورد نیاز مساعدت نمایند.

ه. مهندسان باید به دنبال فرصت‌های جدید برای انجام خدمات مفید در امور مدنی باشند و برای ترقی و پیشرفت میزان امنیت، سلامتی، تندرستی و خوشبختی جامعه خود تلاش کنند و حفاظت از محیط زیست بر پایه شیوه‌های توسعه پایدار را در فعالیتهای خود لحاظ نمایند.
و. مهندسان باید تعهد کنند تا محیط زیست را با تبعیت از اصول توسعه پایدار بهبود بخشند و برای بالابردن کیفیت زندگی عموم مردم تلاش نمایند.

۶. آیین‌نامه اخلاقی در مجامع مهندسی ایران
به نظر می‌رسد به رغم پیشینه قوی ایرانیان در آموزه‌های اخلاقی و جایگاه رفیع اخلاق در علوم فنی و انسانی که از قدمتی مثال زدنی برخوردار است، در مجامع مهندسی ایران آیین‌نامه‌های اخلاقی مدونی مطابق با نیازهای قشر مهندسان تدوین نگردیده است و سوگندنامه مهندسان که تنها آیین‌نامه اخلاقی شناخته شده برای مهندسان به شماره می‌رود و تنها مرجع قابل اشاره است که می‌توان آن را با اصول اساسی آیین‌نامه‌های اخلاقی موجود در جهان مقایسه نمود. لذا درآمد سوگندنامه مهندسان که لازمه ورود به حرفه مهندسی است ارائه می‌گردد:

- سوگند یاد می‌کنم که در مقام یک مهندس دانش و توانایی خود را در راه بهبود زندگی بشر به کار گیرم و در این راه مقدس سستی و رخوت در من راه نیابد.
- سوگند یاد می‌کنم که از علم خویش جز در راه مشروع و شرافتمندانه استفاده ننمایم و زندگی و پیشه خود را با قوانین عالی بشریت منطبق سازم.
- سوگند یاد می‌کنم که خدمت را بر درآمد، افتخار و آبروی حرفه‌ای بر نرفیع شخصی ارجحیت دهم و منافع مردم را بر ترزا همه تمایلات خویش قرار دهم.
- با تواضع و خشوع از خداوند مهربان برای انجام تعهدات اخلاقیم توفیق خواسته و با ایمان به آنها به شرافتم سوگند یاد می‌کنم.

نتیجه گیری

بنا بر آنچه گفته شد، به نظر می‌رسد در راستای تبیین اخلاق در حرفه مهندسی، ضرورت حرکتی جدید

نظام نامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان

در اجرای ماده ۲ مکرر آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان، موضوع بند ۱ تصویب نامه شماره مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۵ هیات وزیران، این نظام نامه در چارچوب اصول اخلاق حرفه‌ای ذکر شده در آن، در سه فصل به شرح زیر تصویب و ابلاغ می‌شود. رعایت و اجرای این نظام نامه توسط مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌های مهندسی ساختمان مندرج در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان مصوب ۱۳۷۴ الزامی است.

فصل اول: تعاریف

عبارات و اصطلاحات به کار رفته در این نظام نامه دارای تعاریف زیر است:

۱-۱. اصول اخلاق حرفه‌ای

اصول اخلاق حرفه‌ای در پنج اصل در تصویب نامه به شرح زیر مقرر شده است:

۱. رجحان منافع عمومی، حفظ محیط زیست، میراث فرهنگی و رعایت قانون بر منافع شخصی خود و صاحبان کار به هنگام تعارض منافع.
۲. انجام خدمات مهندسی به نحو حرفه‌ای و همراه با مراقبت و خودداری از اقدامی که با حقوق عمومی، صاحبان کار و اشخاص ثالث مغایرت داشته باشد.
۳. رفتار شرافتمندانه، مسئولانه، توأم با امانت داری، رازداری، انصاف و حسن نیت و منطبق بر دانش حرفه‌ای در عرضه خدمات مهندسی در برابر صاحبان کار و خودداری از هر اقدامی که با منافع قانونی صاحبان کار مغایرت داشته باشد.
۴. احتراز از رفتاری که موجب لطمه به همکاران، سلب اعتبار اجتماعی یا وهن صاحبان حرفه مهندسی باشد.
۵. اجتناب از تکفل هم‌زمان اموری که زمینه و موجبات نمایندگی یا قبول منافع متعارض را فراهم آورد.

۲-۱. رفتار حرفه‌ای

شیوه رفتار با کارفرمایان، مهندسان و بنگاه‌های حرفه‌ای مهندسی ساختمان، همکاران و اشخاص تحت مدیریت خود، جامعه و محیط زیست در انجام خدمات مهندسی و اخذ تصمیم‌های حرفه‌ای.

۳-۱. عرف پذیرفته شده مهندسی

رویه یا نظر پذیرفته شده توسط خبرگان حرفه در یک رشته مهندسی که آن را به عنوان رویه یا نظر مورد قبول مهندسان آن رشته در اجرای فعالیت‌های مهندسی مطابق با مقررات، ضوابط، الزامات، آیین‌های کار و استانداردهای اجباری در

عمل به کار گرفته باشند یا در مجامع مهندسی اعلام کرده باشند.

فصل دوم: مصادیق رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان

۲-۱. رفتار عمومی

۱-۲. رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در انجام خدمات مهندسی و انجام آن‌ها مطابق قوانین و مقررات حرفه‌ای مهندسی ساختمان از جمله رعایت ضوابط و مقررات شهرسازی، الزامات مقررات ملی ساختمان، آیین کارها، آیین نامه‌های لازم الرعایه و استانداردهای اجباری با رعایت عرف پذیرفته شده مهندسی و خودداری از قبول هر درخواستی از هر مرجعی اعم از کارفرما یا ناظران عمومی و خصوصی که با اصول مزبور یا قوانین، مقررات، الزامات، آیین کارها، آیین نامه‌ها و استانداردهای اجباری مغایرت داشته باشد یا احتراز از آن‌ها ملزم شده باشد.

۲-۱-۲. به کار گرفتن دقت، مهارت و دانش فنی لازم در انجام کار حرفه‌ای.

۲-۱-۳. پرهیز از توسل به روش‌های متقلبانه، متخلفانه و مجرمانه برای کسب منافع مالی، امتیازات حرفه‌ای و سازمانی یا به دست آوردن پروانه اشتغال به کار حرفه‌ای و فعالیت با هرگونه گواهینامه صلاحیت در امور مهندسی و فنی برای خود یا دیگران.

۲-۱-۴. اجتناب از تأسیس مؤسسه، دفتر یا محل کسب و پیشه تحت هر نام برای انجام خدمات فنی و مهندسی بدون داشتن پروانه اشتغال به کار حرفه‌ای یا گواهینامه صلاحیت لازم.

۲-۱-۵. خودداری از اعلام نظر تخصصی رسمی در زمینه‌ای که دانش و اطلاع کافی و ارزیابی دقیق از آن ندارد.

۲-۱-۶. اجتناب از تصدی هم‌زمان مسئولیت در دو مرجع که یکی برد دیگری وظیفه نظارتی دارد و خود اظهاری در مواردی که احتمال تضاد منافع وجود دارد.

۲-۱-۷. راست‌گویی در اظهارات فنی و شهادت‌ها یا گزارش‌های کتبی کارشناسی و کتمان نکردن واقعیت‌های مربوط به آن.

۲-۱-۸. امانت داری و دقت در رسیدگی و تأیید میزان کار درج شده در صورت وضعیت‌ها و صورت کارکردهای فنی و مالی.

۲-۱-۹. ندادن اجازه استفاده از نام، نشان، مهر، امضا، اعتبار، مدرک تحصیلی، پروانه اشتغال به کار حرفه‌ای خود یا شخص حقوقی وابسته به خود به شخص دیگر که از آن استفاده مغایر اخلاق یا قانون

نماید.

۲-۱-۱۰. قرار ندادن محصول کار حرفه‌ای خود در اختیار دیگری برای عرضه آن به نام طرف یا اشخاص ثالث.

۲-۱-۱۱. پذیرفتن مسئولیت محصول، خدمت و آثار کار حرفه‌ای خود و حرفه‌مندان تحت سرپرستی خود و امضای نقشه‌ها، مدارک و دستور کارهای فنی که انفرادی یا به صورت گروهی به منظور اجرا رایج می‌کند و پذیرش مسئولیت حرفه‌ای مشاوره‌های فنی و تخصصی رسمی خود و لو آن که در قبال آن حق الزحمه دریافت نکند.

۲-۱-۱۲. پرهیز از دادن وعده‌های خلاف واقع و مغایر با اصول و استانداردهای خدمات حرفه‌ای به منظور ترغیب کارفرمایان به واگذاری کار.

۲-۱-۱۳. پرهیز از اظهارات خلاف واقع، مبالغه آمیز یا گمراه کننده در مورد محصولات، سوابق، میزان تحصیلات و دانش مهندسی یا صلاحیت حرفه‌ای خود یا شرکای کارکنان مؤسسه یا مجموعه‌ای که در آن کار می‌کند یا تشکل‌های حرفه‌ای، علمی یا صنفی که در آن عضویت دارد یا انتشار آگهی تبلیغی خلاف واقع یا گمراه کننده در این زمینه‌ها.

۲-۱-۱۴. خودداری از اغراق در مورد نوع مسئولیت خود در طرح‌ها یا مشاغل قبلی و پیچیدگی فنی و تخصصی آن‌ها و اظهار مطالب نادرست در مورد استخدام کنندگان یا مستخدمان، همکاران، شرکا یا کارهای قبلی خود در هنگام درخواست استخدام یا پذیرش تعهد حرفه‌ای.

۲-۱-۱۵. اعمال دقت و به کارگیری بیشترین دانش و تلاش خود و رعایت بی‌طرفی و اجتناب از اعمال تبعیض در صدور درست و واقعی تأییدیه‌ها و گواهی‌ها و نگرفتن مال یا امتیاز خارج از ضوابط قانونی و عدم تبانی یا توسل به وسایل متقلبانه در انجام وظایف حرفه‌ای یا در ارائه تأییدیه یا ردیه و مانند آن‌ها در امور فنی و مهندسی.

۲-۱-۱۶. خودداری از استفاده غیرقانونی یا تبعیض آمیز از موقعیت‌های شغلی و مناصب اداری و سازمانی در امور حرفه‌ای یا فنی یا غیر آن به نفع خود یا شخص دیگری یا علیه دیگری.

۲-۱-۱۷. اعلام وابستگی به یکی از طرف‌های اختلاف یا داشتن جهات رد در سمت عضویت در شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان یا شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان کشور یا کارشناسی، در صورت وجود، به طرف‌های اختلاف، قبل از ورود به رسیدگی یا پذیرفتن کارشناسی.

۲-۲. رفتار با کارفرمایان، طرف‌های قرارداد

مهندسی و اشخاص در استخدام

۲-۲-۱. پذیرفتن یا تعهد به انجام کار حرفه‌ای تنها در صورتی که مهارت، صلاحیت حرفه‌ای، علمی و فنی، توان مدیریتی، جسمی و روانی، امکانات لازم و شرایط و اختیار قانونی برای انجام آن را دارا باشد و در صورتی که در خلال انجام کار، یک یا چند شرط از شرایط مذکور را از دست بدهد یا مدت اعتبار پروانه اشتغال به کار یا سایر مدارک قانونی وی برای انجام آن کار خاتمه یابد یا از استفاده از آن محروم شود، موضوع را بلادرنگ به کارفرما اعلام نماید.

۲-۲-۲. پایبندی به انجام وظایف و تعهدات قانونی، قراردادی و عرفی خود در قبال کارفرما یا استخدام کننده خویش.

۲-۲-۳. احراز صلاحیت فنی، حرفه‌ای و انضباطی قانونی لازم در اشخاص به هنگام واگذاری کار حرفه‌ای به آنان.

۲-۲-۴. رعایت انصاف در توافق با کارفرما یا استخدام کننده خود، در مورد حق الزحمه یا بهای خدمات حرفه‌ای و نیز در توافق با طرف های قرارداد خود به عنوان کارفرما یا استخدام شندگان خود.

۲-۲-۵. خودداری از سوء استفاده از اضطرار یا کم اطلاعاتی و بی اطلاعاتی کارفرما از قوانین، مقررات، وظایف مهندسان، استانداردهای خدمات و محصولات و گرفتن امتیاز یا حق الزحمه خدمات مهندسی بیش از عرف رایج از وی به نحو فاحش یا عرضه خدمات حرفه‌ای و محصول مهندسی پایین تر از استاندارد به وی.

۲-۲-۶. اجتناب از تحمیل هزینه های غیر ضروری به کارفرما، اعم از آنکه خود در آن ذینفع باشد یا نباشد.

۲-۲-۷. اجتناب از مطالبه و دریافت هرگونه وجه یا امتیاز از کارفرما یا شخص دیگر در قبال خدمت حرفه‌ای معینی که برای وی انجام داده، مازاد بر آنچه به موجب قرارداد استحقاق دریافت آن را دارد.

۲-۲-۸. خودداری از قبول سمت یا وکالت یا نمایندگی، یا قبول انجام خدمت حرفه‌ای برای شخص حقیقی یا حقوقی که با کارفرما یا استخدام کننده فعلی وی در فعالیت های مهندسی دارای تعارض منافع یا رقابت حرفه‌ای است، مگر با اطلاع کتبی قبلی و کسب موافقت کارفرما یا استخدام کننده خود.

۲-۲-۹. اطلاع دادن مواردی که بالقوه با منافع کارفرما یا استخدام کننده وی در تعارض است یا بعداً متعارض خواهد شد، قبل از شروع کار با آن ها.

۲-۲-۱۰. خودداری از ارائه خدمات یا مشارکت در ارائه خدمات مهندسی طراحی، محاسبه، اجراء

پروژه‌ای که از طرف کارفرما یا استخدام کننده خود مسئول بررسی، کنترل، بازرسی، تأیید یا تصویب آن است.

۲-۲-۱۱. دادن آگاهی لازم و واضح به کارفرما یا استخدام کننده خود در مورد شرایطی که قرار گرفتن او در آن شرایط می تواند بر قضاوت مهندسی وی اثر گذارد یا از کیفیت خدمات مهندسی وی بکاهد.

۲-۲-۱۲. عدم انتشار و افشا نکردن اطلاعاتی از کارفرما یا استخدام کننده خود که به مناسبت همکاری حرفه‌ای با آن ها به دست آورده، بدون موافقت آنان، مگر در موارد و حدودی که قانون و مقررات، وی را ملزم به افشای آن نزد مراجع ذیصلاح نموده باشد.

۲-۲-۱۳. اعلام موارد ناقض مقررات و مسئولیت های مهندسی در کاری که به او محول شده، همچنین اقدام به رفع موارد نقض کننده مقررات و مسئولیت های مذکور در صورت اصرار کارفرما بر ادامه کار، کناره گیری از ادامه آن کار و اعلام گزارش اقدامات خلاف به مراجع مربوط.

۲-۲-۱۴. عدم درخواست، دریافت یا قبول وجه یا امتیاز، به صورت مستقیم یا غیر مستقیم، از دیگر اشخاص طرف قرارداد یا کارفرما یا استخدام کننده خود یا نمایندگان یا جانشینان آن ها، جز در مواردی که در قرارداد یا کارفرما یا استخدام کننده خود تجویز و تصریح شده و قبل از اقدام به آنان اطلاع داده باشد.

۲-۲-۱۵. در صورت ورشکستگی شرکت تحت مدیریت خود، اعلان آن به شرکا، کارفرماها، طرف های قرارداد و اشخاص تحت استخدام شرکت ظرف ۱۰ روز از وقوع آن.

۳-۲ رفتار با اشخاص حقیقی و حقوقی همکار

۳-۲-۱. اجتناب از رقابت ناسالم و غیر منصفانه با مهندسان یا اشخاص حقوقی همکار خود که شامل موارد زیر است:

الف. تبانی با عوامل برگزارکننده و دیگر شرکت کنندگان در مزایده یا مناقصه برای ارتگداری بر شرایط و قیمت برنده.

ب. دادن یا انتشار اطلاعات نادرست، توسل به فشار، تهدید و روش های غیر متعارف برای منصرف کردن یا حذف یا منع سایر حرفه مندان رقیب از شرکت در رقابت.

۳-۲-۲. اجتناب از ایجاد شرایط رقابت ناسالم و غیر منصفانه بین حرفه مندان، در مقام کارفرما یا عامل وی از جمله از طریق:

الف. برگزاری مناقصه یا مزایده صوری برای طرح‌ها

یا خرید خدمات مهندسی.

ب. پنهان داشتن بخشی از اطلاعات از بعضی از شرکت کنندگان و دادن اطلاعات بیشتر به بعضی دیگر یا انتشار اطلاعات نادرست برای گروهی از علاقه مندان شرکت در رقابت، به صورت رسمی یا غیر رسمی.

پ. نقض شرایط و مقررات قانونی و اعلام شده در تعیین برنده رقابت.

۳-۲-۳. مراعات کامل حقوق مالکیت معنوی اشخاص حقیقی یا حقوقی همکار و رقیب و پرهیز از معرفی محصول کار حرفه‌ای دیگران به نام خود، کارفرما یا مؤسسه خود و هر اقدامی که به حقوق مالکیت معنوی دیگران لطمه زند.

۳-۲-۴. خودداری از ارزیابی و قضاوت نادرست و غیر منصفانه در مورد خدمات حرفه‌ای اشخاص دیگر یا انجام هر اقدام یا بیان انتقاد خلاف واقع در مورد خدمات حرفه‌ای یا سلامت رفتار و شخصیت آنان به هر صورت، همچنین طرح شکایت های واهی علیه ایشان یا افشای آرای قطعی نشده محکومیت آنان به نحوی که موجب لطمه به آبروی حرفه‌ای، آینده شغلی یا وضعیت کاری آن ها شود.

۳-۲-۵. قرار ندادن واسطه بین خود و کارفرما و پرداخت وجه، یا پذیرفتن تعهد یا دادن وعده برای به دست آوردن کار مهندسی، جز در موارد قانونی مانند بازاریابی و وکالت.

۳-۲-۶. پرهیز از دادن هرگونه وجه، امتیاز، وعده، کمک به عوامل کارفرما برای به دست آوردن کار یا برای حفظ کار یا به دیگران برای به دست آوردن موقعیت ها، مناصب و مشاغل مهندسی یا مدیریت های حرفه‌ای.

فصل سوم: شیوه احراز نقض نظامنامه

رعایت رفتار حرفه‌ای اخلاقی موضوع این نظامنامه به وسیله تمامی اشخاص مشمول آن احراز شده تلقی می شود، مگر آنکه شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان استان یا شورای انتظامی نظام مهندسی ساختمان (کشور)، حسب مورد، متعاقب دریافت شکایت، پس از سیر تشریفات قانونی نقض اداری آن را احراز و به آن حکم نموده و رای صادره قطعی شده باشد.

در پایان این نظام نامه آمده است: این نظام نامه در سه فصل در تاریخ بیست و پنجم خرداد ماه سال یک هزار و سیصد و نود پنج خورشیدی به تصویب رسید و پانزده روز پس از انتشار در روزنامه رسمی کشور لازم الاجراست.

الگوی آموزش اخلاق مهندسی در دانشگاه

حمید خوشدست، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان
عباس سام، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان

دانشگاهی، انتخاب رشته رایا براساس شانس انجام داده اند و یا برپایه شنیده ها و لذا به طور کامل از دامنه کاربردی رشته تحصیلی خود اطلاعی ندارند؛ بنابراین، غالب این دانشجویان پس از اتمام تحصیل، بر توانمندی های خود واقف نخواهند بود. با توجه به این دو نکته، به نظر می رسد که اولین و اساسی ترین گام در آموزش مهندسی، آشنا نمودن دانش پژوهان با سیر تحولات علوم مهندسی و رشته تحصیلی آنها از گذشته تا به امروز باشد. به این ترتیب، دانشجویان گستره کاربردهای رشته تحصیلی و لذا توانمندی های آتی خود مطلع خواهد شد. هر چند که در نگاه نخست، آشنایی دانشجویان با این مباحث، در آغاز به تحصیل ایشان مفید به نظر می رسد؛ ولی ارائه آنها در ترم های بالاتر (سال سوم و آخر) مناسبتر است؛ زیرا به دانشجو کمک می کند تا در انتخاب دروس اختیاری و مسیر فعالیت های آتی (چه در بعد کاری و چه ادامه تحصیل) کمتر دچار تردید و سردرگمی گردد.

۲. آشنایی با تئوری اخلاق

هدف از بودن روی زمین را اولین بار ادیان الهی برای انسان مشخص کرده اند. ادیان مختلف، هدف آفرینش را لقاء الله یا بالرفتن معرفت و آگاهی انسان به این که در جهان فقط یک حقیقت وجود دارد، دانسته اند. یعنی در پس این کثرت، یک وحدت وجود دارد. هر چقدر آگاهی انسان از این حقیقت بالاتر رود، او بیشتر شاد می شود (هدف زندگی). بنابراین، راه زندگی عبارت است از راهی که بتواند شادی انسان را در طول حیاتش بیشینه کند. جالب است توجه کنیم که تقریباً تمام فعالیت های بشر، برای شاد زیستن اوست؛ ولی بیشتر مردم دنیا بر این باورند که ثروت، شهرت و قدرت می تواند برای آنها شادی بیافریند. با توجه به هدف زندگی، می دانیم که این طور نیست؛ یعنی در حالی که مثلاً حداقلی

مناسب باشند مهندس را می آموزند. در ایران نیز با توجه به تحولات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی در داخل و خارج، ضرورت بازنگری در برنامه درسی رشته های مهندسی برای ارائه درسی در خصوص حرفه مهندسی با تکیه بر اخلاق مهندسی احساس می شود؛ چنانچه در پژوهشی که توسط یعقوبی و همکارانش (۱۳۸۳) انجام شد، در یک نظرسنجی در خصوص ارائه این واحد درسی در مقطع دانشگاهی، بیش از ۶۰ درصد از پاسخ دهندگان، نظر مثبت داشته اند. در میان پاسخ های منفی فقط ذکر شده است که ارائه درس به طور جداگانه ضرورتی ندارد.

با وجود ارائه مقالات متعدد داخلی در خصوص اهمیت و ضرورت آموزش اخلاق حرفه ای و مهندسی، تاکنون سرفصل و الگوی تدریس هدفمندی برای آن تنظیم نشده است. همین امر، نویسندگان این مقاله را بر آن داشت تا با استفاده و تکیه بر مراجع داخلی و خارجی و تجارب شخصی، الگویی سازمان یافته ارائه نمایند تا به عنوان یک راهنما جهت تدریس اخلاق مهندسی در قالب یک واحد درسی مستقل مورد استفاده قرار گیرد.

این الگو در چهار سطح تنظیم شده که هر سطح متشکل از اهداف و سرفصل های مربوط و نتایج مورد انتظار می باشد. به علاوه روش هایی نیز جهت تدریس مؤثر هر سطح ارائه شده است.

سطوح تدریس اخلاق مهندسی

۱. آشنایی با مبانی مهندسی

کمبودی که اکنون در آموزش مهندسی وجود دارد، بیگانگی دانش آموختگان با سوابق علمی در کشور و جهان و فرهنگ و تمدن ایران و مسلح نبودن در توانمندی های مورد نیاز جامعه است. از سویی، تجربه نشان می دهد که بسیاری از پذیرفته شدگان

اگر عملکرد مهندسان در جامعه به دو بخش فنی و رفتاری تقسیم شود، خصوصیات فنی به دانش، سطح علمی و تجربه برمی گردد و تصمیم گیری های اولیه در مورد اعمال و اجرای دانش، به رفتار آنان منتهی می شود. رفتار بر اصول، عقاید و تربیت فرد متکی است که آن را نیز به دو بخش حرفه ای و انسانی می توان تقسیم نمود. بخش حرفه ای به اجرای استانداردها و رعایت دستورالعمل ها و معیارهای فنی بستگی دارد و بخش انسانی به اصول فردی مبتنی بر اخلاق و ویژگی های شخصیتی معطوف می شود. مطالعه اخلاق، اساسی ترین مهارت های اجتماعی، یعنی ارتباط برقرار ساختن و استدلال، ارزیابی و قضاوت نمودن را پرورش خواهد داد که این مهارت ها به نوبه خود، توانایی و تعهد پذیری مهندس را در مقابل دیگر جنبه های حرفه ای همچون کار تیمی و تغییر مکان های شغلی را تقویت می سازد.

بنابراین، مطالعه اخلاق مهندسی در قالب یک واحد درسی، به دانش پژوهان کمک می کند تا برای زندگی حرفه ای و شغلی آینده در تقابل با زندگی فردی آماده شوند.

در حال حاضر، درسی با عنوان «اخلاق در مهندسی» یا «اخلاق در آموزش مهندسی» در اکثر دانشگاه های آمریکا، اروپا، استرالیا و چین تدریس می شود. در این واحد درسی، مباحثی همچون نقش مهندسان در جامعه، تئوری اخلاق و ارتباط آن با اخلاق مهندسی و مسئولیت های حرفه ای مهندسان در جامعه، اقتصاد مهندسی، طرز رفتار با کارگران و روش های مدیریت، توجه به امنیت و سلامت جامعه و مسائل زیست محیطی مورد بررسی قرار می گیرد. در طول گذراندن این واحد درسی، دانشجویان با شرکت در مباحث کلاسی، ارائه سمینار و مقاله، شرکت در سخنرانی های ارائه شده توسط استادان مدعو و کار گروهی، با موارد مذکور آشنا می شوند و طرز رفتار

در پژوهش، چه نسبت به اثر و چه حقوق خود (مالک معنوی) آگاهی داشته باشد. وی باید به نحوی آموزش ببیند که خود را در مقابل اثر مسئول بداند و از انجام اموری همچون ارجاعات نادرست، نادیده گرفتن حقوق چاپ و تکثیر پرهیز نموده، در عین حال از تأمین حقوق خود نسبت به ابتکار و نوآوری‌ها و عدم سوء استفاده‌های احتمالی توسط افراد حقوقی و یا حقیقی دیگر اطمینان خاطر داشته باشد.

اصول اجرا و تدریس

در ارائه اخلاق مهندسی به عنوان یک واحد درسی، باید به نکاتی همچون ویژگی‌های مدرس، شیوه‌های تدریس، نوع دوره (اجباری یا اختیاری)، حجم درس (تعداد واحدها) و زمان ارائه آن توجه نمود. نظرسنجی‌ها در داخل و خارج از کشور بر ارائه این درس در دو واحد اختیاری در سال‌های سوم و یا آخر حکایت داشته‌اند. در ادامه به منظور برگزاری و تدریس این درس پیشنهاداتی ارائه می‌شود.

۱. مشخصات درس

انتخاب دروس اختیاری توسط دانشجویان معمولاً بر مبنای افزایش کارایی برای دانشجویان علاقه‌مند و یا سادگی درس برای دیگر دانشجویان می‌باشد؛ لذا به ویژه در آغاز به ارائه دروس اختیاری جدید، به دلیل عدم شناخت دانشجویان، انتخاب آنها با تأخیر همراه خواهد بود. به علاوه، تجربه نشان داده است که بسیاری از دانشجویان توجه لازم جهت کسب معلومات و استفاده بهینه از دروس اختیاری را به کار نمی‌بندند و در نتیجه چنین دروسی غالباً به دست فراموشی سپرده می‌شوند. از سوی دیگر، گنجانیدن اخلاق مهندسی در متن دروس دیگر؛ علاوه بر کاهش تأثیرگذاری آن - به دلیل کاهش حجم مطالب مفید - از کارایی آن دروس نیز

توانایی‌ها، استعدادها، تجربیات و سوابق مختلف است که برای رسیدن به هدفی مشترک، گرد هم آمده‌اند. هر یک از این گروه‌ها، یک تیم را تشکیل می‌دهند. علاوه بر هدف مشترک، بخشی از کار تیمی به این نکته بازمی‌گردد که تمامی اعضای تیم باید دقت کنند که ایده‌ها چگونه ابراز می‌شوند. زمانی که شخص، ایده‌ای را ابراز می‌کند، معمولاً با اختلاف نظرهایی مواجه می‌شود. اختلاف نظر و تضاد، برای بسیاری یعنی روبه‌رو شدن با احساسات ناراحت کننده که باید از آن دوری کرد. حال اگر این اختلاف نظرها به شکلی ناکارآمد مدیریت گردند، شخص، شاهد داد و فریادهای فراوان، متهم ساختن و غرورهای زخم خورده‌ای خواهد شد که چیزی هم برای حمایت از نظراتش ندارد و در حقیقت شخص با بلاتکلیفی روبه‌رو می‌شود. بنابراین، رخداد مسائل اخلاقی در محیط کار، ریشه در مناسب یا نامناسب بودن اقدام‌ها و تصمیم‌های افراد در مقابل تضادها دارد. سازمان‌ها همواره با مسائل اخلاقی مواجه هستند؛ زیرا از طرفی درین هر تصمیم و اقدام، معضلات اخلاقی نهفته است و از طرف دیگر، رفتار افراد در مشاغل، مسائل اخلاقی به میان می‌آورد. تشخیص دقیق مسائل اخلاقی، شرط حل مؤثر آنها و نخستین قدم در شناخت مسائل اخلاقی، تمایز مشکل و مسئله است. حل مسائل اخلاقی در کسب و کار، در حقیقت تلاش برای رفع بلاتکلیفی اخلاقی فرد است. لذا، مهندس باید قادر باشد تا مسائل اخلاقی را در محیط کار و تیم خود تشخیص دهد و با تکیه بر اصول اخلاقی، قضاوت و حکم نماید.

۴. تقویت توانایی‌های عملی

مؤثرترین شیوه در ارتقای توانایی‌های عملی دانشجویان در هر زمینه‌ای، انجام پروژه‌های تحقیقاتی توسط ایشان است. اخلاق مهندسی نیز همانند سایر دروس، از این قاعده مستثنی نیست؛ اما دانشجویان بیش از انجام پروژه باید از اصول اخلاقی

از ثروت برای تأمین زندگی متعارف انسان ضروری است، افزایش آن فقط می‌تواند آسایش و رفاه زندگی را بیشتر کند؛ ولی نمی‌تواند الزاماً آرامش خاطر و رضایت باطن یا شادی به بار آورد.

بنابراین، دومین گام در آموزش مهندسی و به بیانی، پایه و اساس آموزش اخلاق و پرورش معنویات در مهندسان، آشنا نمودن ایشان با راه‌های شاد زیستن است. در حقیقت آنچه می‌تواند برای انسان، شادی بیافریند، برخورداری از ارزش‌های انسانی چون عشق و ورزی و محبت کردن بی‌ریا، خدمتگزاری بی‌توقع، امیدوار بودن، خوشبینی، خیرخواهی، سپاسگزاری، رضایتمندی، گذشت، پیشه کردن تقوا و حذف یا کاهش رذایل اخلاقی همچون تنفرو کینه، توقع، حسادت، حرص و زیاده‌خواهی، خشم، خودپرستی، دورویی، شهوت، عجله، عیبجویی و ناامیدی است.

۳. آشنایی با اخلاق مهندسی

با توجه به مطالب پیش، در حقیقت مهندسی حرفه‌ای است که مستقیماً با حقوق انسانی ارتباط دارد. در تمامی تعریف‌هایی که برای مهندس و حرفه مهندسی صورت می‌پذیرد، این حرفه به نوعی با حل مشکلات و گرفتاری‌های موجود در جامعه که در ارتباط با حق و حقوق انسانی هستند، مرتبط است. با توجه به این دیدگاه، آموزش مهندسان باید شامل مواردی باشد که آنان را با حقوق افراد جامعه و وظایف مهندسان در قبال جامعه آشنا نماید. برای نیل به این اهداف، به ضوابطی نیاز است که اخلاق مهندسی نامیده می‌شود.

مهندس علاوه بر افراد جامعه و ارباب رجوع، در محیط کار نیز موظف به رعایت اصول و ضوابطی نسبت به سایر مهندسان، مدیران، کارمندان و کارگران می‌باشد. هر سازمان، چه دولتی و چه خصوصی، متشکل از گروه‌های متعددی از افراد با



می‌کاهد. به همین دلیل، ارائه اخلاق مهندسی در متن دروس دیگر و یاد ر قالب یک درس اختیاری چندان مطلوب به نظر نمی‌رسد. چنانچه در بندهای آتی بحث خواهد شد، به منظور حصول اطمینان از یادگیری مؤثر اخلاق مهندسی، انجام تکالیف و پروژه‌های متعدد الزامی است که این خود مستلزم صرف زمان است. بنابراین، در نظر گرفتن سه واحد، زمان لازم برای نیل به این هدف را تأمین خواهد نمود. برای این منظور می‌توان با کاهش واحدهای برخی از دروس عمومی، جایگاه این درس را در برنامه درسی دانشجویان باز نمود. همچنین با توجه به محتوای درس، ارائه آن در ترم‌های پایانی (سال سوم و آخر) بهترین گزینه می‌باشد.

۲. ویژگی‌های مدرس

مدرس این درس، خود باید تا حد قابل قبولی از فضایل اخلاقی و انسانی برخوردار باشد. به علاوه، تسلط بر دانش فنی روز، از دیگر مشخصات اساسی وی خواهد بود. پیشنهاد می‌شود تا فرد مورد نظر از میان استادان رشته مورد نظر و با رأی‌گیری توسط اعضای هیئت علمی گروه یا بخش مربوطه انتخاب گردد.

۲. شیوه‌های تدریس

در این بخش به منظور آموزش هر چه مؤثرتر اخلاق مهندسی، روش‌هایی ارائه می‌گردد.

الف. سطح اول: آشنایی با مبانی مهندسی

با توجه به محتوا این سطح، تنظیم یک حوزه درسی مختصر همراه با تمرینات نظری، مفید به نظر می‌رسد. تشکیل تیم‌های کوچک ۴ یا ۵ نفره، جهت آشنایی مقدماتی دانشجویان با تعاملات و تعارضات اخلاقی و حرفه‌ای در محیط‌های کاری نیز مناسب است. پیشنهاد می‌شود که پیش از ورود به مباحث اخلاقی، یک ارزیابی اخلاقی نیز از ایشان به عمل آید. بدین ترتیب می‌توان با انجام یک نظرسنجی مشابه در پایان دوره، میزان تأثیرگذاری آن را ارزیابی نمود. این ارزیابی می‌تواند در برگیرنده سوالاتی در خصوص مسئولیت و دیدگاه دانشجویان نسبت به خودشان، خانواده، سازمانی که برای آن کار خواهند کرد، کارفرمایان، کارگران، تیمی که با آن همکاری خواهند نمود، رفاه عمومی، محیط زیست و به طور کلی مملکت خویش باشد.

ب. سطح دوم آشنایی با تئوری اخلاق

به منظور آموزش مبانی اخلاق، تنظیم یک حوزه درسی مختصر لازم به نظر می‌رسد. برای آشنایی و آمادگی دانشجویان پیش از ورود به مباحث

کاربرد ترمی توان از تمرین‌های عملی استفاده نمود. چنین تمریناتی، ایشان را در برقراری ارتباط و هماهنگی در تیم خود نیز تقویت می‌سازد. برای چنین تمریناتی می‌توان از مقالات ارائه شده در روزنامه‌ها و مجلات استفاده نمود.

ج. سطح سوم: آشنایی با اخلاق مهندسی

این سطح از اهمیت بسزایی در آموزش اخلاق حرفه‌ای و مهندسی به دانشجویان برخوردار است. تنظیم جزوه درسی مختصر با مطالب کلیدی و تمرینات عملی مشابه با سطح دوم، ضروری به نظر می‌رسد. ارائه یک عنوان پروژه به هر گروه نیز جهت تقویت روابط و کارگروهی بسیار مناسب است. ایشان می‌توانند با انتخاب یک نماینده جهت ارائه شفاهی پژوهش خود، اصول اعتماد و اظهار نظر گروهی را بیاموزند. بحث و ایجاد چالش‌های روانی و اخلاقی توسط اعضای تیم را وادار به دفاع از حقوق خود و دیگر اعضا خواهد نمود. به علاوه، شرکت دادن دیگر دانشجویان (غیر از اعضای تیم ارائه دهنده) به ایشان کمک می‌کند تا در ارزیابی‌ها و نظرات مخالف خود مهارت‌های لازم را فراگیرند. پس از پایان بحث‌های نظری توسط مدرس و پیش از ارائه دانشجویان، می‌توان با برگزاری یک یا چند کارگاه آموزشی توسط مدیران موفق، ایشان را برای ارائه

ارزیابی مثبت	عالی	خوبی	متوسط	ضعیف	ارزیابی منفی
ما به خوبی با یکدیگر همکاری می‌کردیم.					همکاری نقشی در فعالیت‌های ما نداشت.
وظایف و مسئولیت‌های هر یک از اعضای تیم تعریف شده بود.					تقسیم مسئولیت‌ها و وظایف اعضای تیم به خوبی روشن نبود.
نسبت به یکدیگر با احترام و مناسب برخورد می‌کردیم.					برخورد اعضا نسبت به یکدیگر مناسب نبود.
ما به خوبی با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کردیم و اخبار و اطلاعات لازم را به یکدیگر منتقل می‌کردیم.					تبادل اطلاعات و اطلاع‌رسانی در تیم نقشی نداشت.
به خوبی یکدیگر را می‌شناختیم.					به خوبی یکدیگر را نمی‌شناختیم.
ما هدف مشخصی را به طور مشخص برگزیده بودیم.					اهداف تیم روشن نبود و همه اعضا بر یک هدف مشترک اتفاق نظر نداشتند.
ما از یکدیگر چیزهای زیادی آموختیم.					ما از یکدیگر چیزی نیاموختیم.

جدول ۱. فرم نظرسنجی به منظور ارزیابی عملکرد اعضای گروه

لطفاً ارزیابی خود را برای هر یک از گزینه‌ها نسبت به نمره ۲۰ ذکر نمایید.

شماره دانشجویی:						نام و نام خانوادگی:
ارائه دهنده	میزان آمادگی سخنران	طرز بیان و آهنگ کلام	ارتباط و پیوستگی مطالب	وضوح و تفهیم مطالب	کیفیت و زیبایی تصویرگرایی	استفاده بهینه از زمان

شکل ۱. نمونه‌ای از فرم پیشنهادی برای نظرسنجی توسط دانشجویان

فهرست مراجع

۱. یعقوبی، محمود، بهادری نژاد، مهدی، «در فضایل انسانی مهندسان، بخش سوم: اخلاق حرفه‌ای»، مجله آموزش مهندسی ایران، سال پنجم، شماره ۱۸، ۱۳۸۲.
2. the royal academy of engineering, teaching of engineering curriculum map, available at: www.raeng.org.uk, Britain, 2008.
۳. یعقوبی، محمود، بهادری نژاد، مهدی، عزیزیان، کیان، «اخلاق در حرفه مهندسی درسی برای دانشجویان مهندسی»، مجله آموزش مهندسی ایران، سال پنجم، شماره ۲۰، ۱۳۸۲.
۴. یعقوبی، محمود، بهادری نژاد، مهدی، «در فضایل انسانی مهندسان، بخش دوم: طریقت»، مجله آموزش مهندسی ایران، سال پنجم، شماره ۱۷، ۱۳۸۲.
۵. یعقوبی، محمود، بهادری نژاد، مهدی، ویریگی‌های یک مهندس و اخلاق مهندسی، فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، گروه علوم سیاسی، ۱۳۸۲.
۶. مایکل مگین، کار تیمی، برگردان: فرشید قهرمانی، چاپ اول، انتشارات مثلث، ۱۳۸۶.
۷. فرامرز قراملکی، احد، اخلاق حرفه‌ای، چاپ دوم، انتشارات مجنون، ۱۳۸۳.
8. H. rau, T. W. feng, J. T. teng, T. C. T. du, G. S. line. S. F. S. wang, engineering ethics teaching program at: www.ineer.org, 2008.
9. K. sugihara, developing teaching methods for an engineering ethics curriculum, international conference on engineering education, valencia, spain, 2003.

نتیجه‌گیری

به منظور آموزش مؤثر اخلاق مهندسی در مقطع دانشجویی، الگویی ارائه شده که خلاصه آن در جدول ۲ نشان داده شده است. پیشنهاد می‌شود که اخلاق مهندسی در قالب یک درس مستقل سه واحدی و اجباری اجرا گردد. به علاوه، با توجه به محتوای درس، ارائه این درس در سال سوم تا آخر و به ویژه در ترم‌های پنجم تا هفتم بسیار مناسب خواهد بود؛ زیرا از یک سو با توجه به سرفصل‌های سطح اول، به دانشجوی کمک می‌کند تا در انتخاب دروس اختیاری و مسیر ادامه تحصیل با سهولت بیشتری تصمیم‌گیری نماید و از سوی دیگر با توجه به فاصله کوتاه میان گذراندن درس و ورود به زندگی حرفه‌ای (چه بازار کار و چه ادامه تحصیل) مهندس را در اجرای عملی اخلاق مهندسی به نحو مؤثرتری یاری خواهد رساند.

به عنوان نکته کلیدی، لازم به یادآوری است که ارائه درس اخلاق مهندسی توسط مدرسی که خود از فضایل انسانی و اخلاقی و همچنین زمینه علمی مناسب برخوردار است، نتیجه مطلوب که همان پرورش کارآمد دانشجویان است، حاصل می‌شود.

آماده نمود. در پایان سطح نیز می‌توان از هر تیم در مورد عملکرد اعضا، نظرسنجی نمود. جدول ۱ نمونه‌ای از یک فرم نظرسنجی را که به یکایک اعضای هر تیم ارائه می‌شود. نشان می‌دهد. در این فرم هم ارزیابی‌های منفی و هم مثبت به طور همزمان ارائه شده اند تا اعضا بتوانند به راحتی نظرات خود را بیان کنند. (جدول ۱)

د. سطح چهارم: تقویت توانایی‌های عملی

با توجه به محتوای سطح، می‌توان به تنظیم جزوه‌ای مختصر بسنده کرد؛ ولی با توجه به هدف آن یعنی تقویت توانایی‌های عملی دانشجویان در ارزیابی، تصمیم‌گیری و صدور حکم اخلاقی در محیط کار، در نظر گرفتن یک پروژه برای هر دانشجو، بهترین راهکار خواهد بود. دانشجو باید علاوه بر گزارش کتبی که در بر گیرنده متن اصلی، تجزیه و تحلیل مسائل اخلاقی مربوط به راهکارهای شخصی وی است، نتایج پژوهش خود را به طور شفاهی ارائه داده، از نظروا ایده‌های خود دفاع کند. پیشنهاد می‌شود که ارزیابی عملکرد هر دانشجو توسط دیگر دانشجویان انجام شود. در شکل ۱ نمونه‌ای از فرم ارزیابی دانشجویان انجام شده است. با توجه به اینکه در حال حاضر ارزیابی در بسیاری از دانشگاه‌ها از طریق رایانه است، لذا، گزینه‌ای تحت عنوان «کیفیت و زیبایی تصویرگرایی» نیز در نظر گرفته شده است.

(شکل ۱)

کتاب‌شناسی اخلاق مهندسی

به کوشش: محمد خداپرست



مهندسی و اخلاق

نویسنده: کامران خداپرستی

در این نوشتار کوشش گردیده است به چرایی و چگونگی پیدایش اخلاق حرفه‌ای و رابطه آن با حرفه مهندسی و نیز اهمیت اخلاق در مهندسی به طور فشرده پرداخته شود و نمونه‌هایی از آیین نامه‌های اخلاقی نیز آورده شوند. امید است دست‌اندرکاران، به پی‌ریزی و ترویج اخلاق حرفه‌ای و اصلاح رفتارهای غیراستاندارد ارائه خدمات مهندسی بکوشند و همچنین در اولویت بندی برنامه‌های راهبردی خود، راهکاری بیندیشند تا مهندسان به ارائه خدمات استاندارد سوق داده شوند و با برداشتن موانع موجود و نیز یادآوری‌های پیوسته، فرهنگ بنیادین اخلاق حرفه‌ای را نهادینه کنند. ناگفته پیداست که در چند صفحه نمی‌توان تمام زوایای این موضوع مهم را بررسی کرد و موانع و مشکلات موجود و راههای برون رفت از آنها را شناخت بلکه کوشش مولف بر این است تا حساسیتها را نسبت به اهمیت اخلاق در مهندسی برانگیزد و از این طریق، رفتار مسولانه اخلاقی را تشویق نماید.



بایسته‌های اخلاق مهندسی

نویسنده: چارلز بی فلدمن

مترجم: مصطفی ساکت و حسین کرد

ناشر: هرمس

کتاب پیش رو به تفصیل از چیستی، چرایی و چگونگی چنین اخلاقی سخن می‌گوید: «اخلاق مهندسی» و آن را این‌گونه تعریف می‌کند: «اخلاق مهندسی تصمیمات اخلاقی است که باید توسط مهندسان در طول دوره کار مهندسی اتخاذ شود» و نیز هدف از طرح موضوع را «توانایی پاسخگویی مناسب مهندسان به چالش‌های اخلاقی پیش آمده در طول دوره کار مهندسی» می‌داند. دیدگاهی بس

• مهندس عباس زرکوب
• محمدرضا انصاری

فصل اول این کتاب به مفاهیم اخلاق نظری پرداخته و فصل دوم مباحث اخلاق حرفه‌ای مهندسی را بیان می‌کند. در فصل سوم مفاد آیین نامه‌های مهم و معتبر اخلاق مهندسی آرایه شده و در ادامه آن منشورهای اخلاقی انجمن مهندسان حرفه‌ای ایالات متحده آمریکا و نظام نامه رفتار حرفه‌ای اخلاق مهندسی در نظام مهندسی ساختمان کشور که توسط عباس آخوندی وزیر راه و شهرسازی در سال جاری به رشته تحریر درآمده و ابلاغ شده، آمده است. در فصل چهارم کتاب اخلاق مهندسی برای نخستین بار در اقدامی پژوهشی به مستندسازی، آرایه گزارش‌ها و تجربه‌های اخلاقی در صنعت ساختمان ایران پرداخته شده و گفتارهایی از پیشکسوتان و مدیران ارشد این صنعت به چاپ رسیده است.



اخلاق مهندسی و مهندسی اخلاق

نویسنده: مهدی بهادری نژاد

ناشر: یزدا

با توجه به شمار نسبتاً زیاد مهندس در کشور و تماس مستمر آنان با اقشار گوناگون مردم در محیط کار، الگو بودن مهندسان در برخورداری آنان از ارزش‌های انسانی و اخلاق مهندسی می‌تواند تاثیر بسزایی در پرورش ارزش‌های انسانی و اخلاق حرفه‌ای در جامعه داشته باشد. درباره اهمیت برخورداری از اخلاق و اینکه جوامع بدون آن، نه تنها رشد نخواهند کرد و از شکوفایی و رفاه و آسایش و آرامش برخوردار نخواهند شد - و ممکن است از میان بروند - می‌توان به بیت زیر از شاعر بزرگوار ایرانی نظامی گنجوی اشاره کرد:

اقوام روزگار به اخلاق زنده‌اند

قومی که گشت فاقد اخلاق مردنی است

مطالب این کتاب در ۴ بخش تنظیم شده است:

بخش نخست: اخلاق

بخش دوم: مهندسی

بخش سوم: اخلاق مهندسی

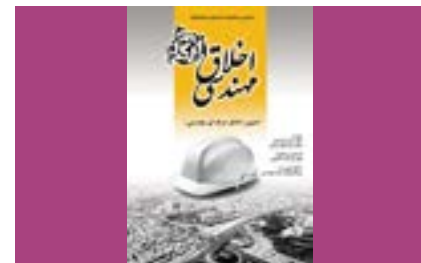
بخش چهارم: مهندسی اخلاق



اخلاق مهندسی کاربردی: استخراج اصول اخلاق مهندسی از منظروچی

نویسنده: سید محمد شریعتمدار

هدف این کتاب مروری ساده و کوتاه بر پیشینه اخلاق به خصوص اخلاق مهندسی در ایران و جهان جهت آشنایی مهندسان می‌باشد. جهت استخراج کدها و اصول اخلاق حرفه مهندسی، در فصل اول به ضرورت و اهمیت موضوع پرداخته است. در فصل دوم به مکاتب و فلسفه‌های موجود پرداخته و سپس مروری بر مبانی اخلاق مهندسی در کلام وحی و معصومین (ع) شده است. در فصل چهارم اصول اخلاق مهندسی استخراج گردیده و در نهایت مثال‌هایی در اخلاق مهندسی با توجه به کدهای پیشنهادی آورده شده است. کدهای اخلاقی سازمان‌های کشورهای دیگر در ضمیمه کتاب آورده شده است.



مروری بر مفاهیم، مصادیق

و منشورهای اخلاق مهندسی

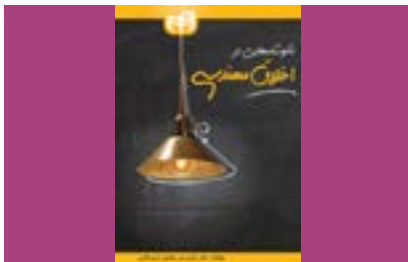
کمپین اخلاق حرفه‌ای مهندسی

کتاب اخلاق مهندسی به همت مجتمعه رسانه‌ای ساختمان، در ۴ فصل و ۱۵۰ صفحه با مقدمه‌ای از دکتر علی‌حاکمی صدیق ریاست دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی و پژوهشگر اخلاق مهندسی تهیه شده است.

با گفتارهایی از:

- دکتر عباس آخوندی
- مهندس هرمز امینه
- دکتر گیتی اعتماد
- مهندس صدر هاشمی نژاد
- مهندس محسن بهرام عقاری
- مهندس ایرج رهبر

«انتحال»؛ «موارد واقعی انتحال و نتیجه آنها»؛ «خودانتحالی، خودنوشتارزدی»؛ «انتشارات دوگان یا انتشارات افزونه و دو نسخه ای»؛ «تطبیح پژوهش»؛ «تخلف از حق چاپ»؛ «باز یافت متن»؛ «دستورالعمل هایی برای درست نویسی»؛ «مبارزه با انتحال»؛ «ایده برداری و سوء استفاده»؛ «واکوی نقش اخلاق والای فردی در حوزه پژوهشی»؛ فصل چهارم کتاب با عنوان «محورهای کلیدی در اخلاق مهندسی»؛ شامل این مطالب است: «حرفه مهندسی»؛ «مباحث اصلی در اخلاق مهندسی»؛ «چند نمونه واقعی»؛ «مورد فورد پینتو»؛ «مورد شاتل فضایی چلنجر»؛ «مورد سوانح هوایی»؛ «فاجعه بوپال»؛ «مورد مرکز سیتی گروپ»؛ عنوان فصل پنجم کتاب «منشورهای اخلاقی» است که در این فصل مطالب زیر به چشم می خورد: «نقش انجمن های علمی و مهندسی»؛ «منشور اخلاقی انجمن ملی مهندسان حرفه ای»؛ «منشور اخلاقی انستیتوی مهندسان برق و الکترونیک»؛ «منشور اخلاقی انجمن مهندسان مکانیک آمریکا»؛ «منشور اخلاقی مهندسان عمران آمریکا»؛ «منشور اخلاقی انستیتوی مهندسان شیمی آمریکا»؛ «منشور اخلاق مهندسی در ایران»؛ فصل ششم کتاب حاضر نیز به جمع بندی مطالب اختصاص دارد.



نانوشته هایی در اخلاق مهندسی

مولف: مازیار ص. بیغمایی، مریم گلریز
ناشر: کیان

این کتاب، بخش دوم از سه گانه علم، اخلاق و تحقیق است:

۱. علم و نبوغ: تاریخ علم و رازهای نبوغ
۲. اخلاق: نانوشته هایی در اخلاق مهندسی (انسان از کهنکشان ها تا تات مهیای سطحی در نانو مواد و کوارک ها)
۳. تحقیق (ارائه نتایج رساله دکترا)

جامعه دانشگاهی و علمی، در طول چند قرن گذشته، همانند طبقات یک جامعه نوین بشری، بنا بر مسئولیت ها و مخاطبان خود، اصول رفتاری و اخلاقی را توسعه داده و تدوین کرده است. این اصول یا قوانین اخلاقی، بیشتر با لفظ «اتیک» شناخته می شوند. این کتاب، به نوعی، پیش گفتاری است در باب مطرح کردن اصول رفتاری یا قوانینی که نوشته نشده اند و یا از آنها آگاه نیستیم و یا اگر هم از آنها آگاه باشیم، به سادگی از انجامشان سرباز می زنیم. این کتاب به هیچ وجه قصد بند دادن و ارشاد خوانندگان را ندارد؛ بلکه تنها سعی می کند انگیزه ای برای شروع بحث و تفکر در این مقوله را به صورتی مستند و علمی، فراهم آورد.

به طور موجز و روان ارائه شوند.



اصول حرفه ای و خدمات مهندسی ساختمان

اثر: حمیدرضا فرشچی، سید محمد میرحاشمی
مطالب این کتاب، مشتمل است بر:

- اخلاق مهندسی، مستندسازی، مدیریت پروژه و مهندسی ارزش • قراردادهای، مسئولیت ها، وظایف و اختیارات اشخاص مرتبط با ساختمان • آشنایی با ضوابط مالیاتی و صنعت بیمه، ایمنی، بهداشت و محیط زیست • مسائل اولیه کارگاهی و نکات اجرایی



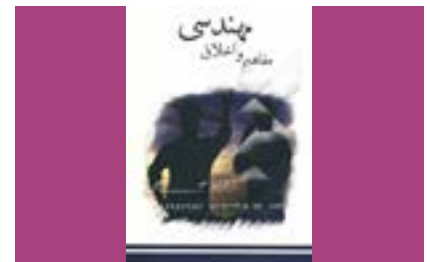
مقدمه ای بر اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی

نویسنده: علی خاکی صدیق

ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
آموزش و تربیت پژوهشگران، دانشمندان و مهندسان ملتزم به اصول اخلاقی، نیازمند توجه جدی به مبانی اخلاق کاربردی در علم و مهندسی است. توجه به اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی، به معنی کاوش در مبانی و کاربرد اصول اخلاقی در پژوهش و مهندسی، آموزش درست و بهنگام آن اصول، ارائه دستورالعمل های اخلاقی و برخورد جدی و متناسب با رفتارهای نادرست است. نگارنده کتاب «مقدمه ای بر اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی» با چنین رویکردی اقدام به تالیف آن نموده و تلاش داشته که با پرهیز از کلی گویی، به طرح مسئله از دیدگاه اخلاق کاربردی پرداخته و اخلاق مهندسی و اخلاق پژوهشی را مورد بحث و بررسی قرار دهد. نویسنده کتاب جناب آقای علی خاکی صدیق، این کتاب را در شش فصل سامان داده است:

در فصل اول به تعریف مفاهیم اولیه و مرور تاریخی اخلاق پژوهشی و مهندسی پرداخته شده است. فصل دوم با عنوان «محورهای کلیدی در اخلاق پژوهشی» شامل مباحث زیر است: «وظایف پژوهشگران»؛ «رفتارهای نادرست پژوهشی»؛ «رفتارهای سؤال برانگیز پژوهشی»؛ «تمامیت پژوهشی»؛ «اجرای پژوهش خوب»؛ فصل سوم کتاب به طور خاص درباره رفتارهای نادرست پژوهشی بحث می کند. مطالبی که نویسنده محترم در این فصل بدان پرداخته، عبارتند از: «جعل و سرهم بندی، تحریف و دروغین پردازی»؛

تامل بر انگیزه و خلاقانه در نگاه آقای فلدرمن وجود دارد که نشان از درک روح فضای مهندسی دارد. او در هر فصلی علاوه بر توضیح مبانی، نمونه های متعددی را شرح می دهد و در پایان هر فصل نیز پرسش هایی برای تامل در هر مسئله مطرح می کند.



مفاهیم و اخلاق مهندسی

ناشر: گسترش رایانه، دفتر نشر معارف اسلامی
نویسنده: احمد سالاریه

موضوع کتاب حاضر، معرفی رشته مهندسی عمران و آشنایی با تاریخچه و کاربرد های آن است. مطالب اثر در نه فصل تنظیم شده است. در فصل نخست، علاوه بر معرفی رشته عمران و آشنایی با گرایش های آن، آسیب های احتمالی این رشته نیز شناسایی شده است. فصل دوم به معرفی مهندسی رزمی و پدافند غیرعامل اختصاص دارد. روند اداری مربوط به ساخت یک پروژه عمرانی و املاک و مستغلات، مهندسی مشاور، مناقصه، مدیریت و اخلاق مهندسی از دیگر مطالب مندرج در این نوشتار است. در این اثر تلاش شده تا به مسایل شرعی و قانونی یک فعالیت عمرانی نیز اشاره شود و بدین ترتیب، با رعایت این مسایل از خطر ها و لغزش های احتمالی جلوگیری به عمل آید. کتاب، با هدف آگاه سازی کارکنان این حوزه از علم نگارش یافته است.



اخلاق کاربردی در زندگی، محیط زیست و اشتغال

نویسنده: قاسم صافی

ناشر: اطلاعات

آنچه در این کتاب آمده، پژوهشی است که نگارنده در مطالعات اجتماعی و انسانی پیرامون برخی از دیدگاه های اخلاقی در اداره زندگی فردی و اجتماعی و در محیط زیست و اشتغال از آن اخلاق کاربردی تعبیر می شود، ملاحظه کرده و با استناد به منابع علمی و مشاهدات عینی و تخصص در این زمینه به قدر کفایت و ضرورتی که برای جامعه کنونی متصور است، عنوان کرده است. روش مورد استفاده در این پژوهش، نگرش سیستمی است که نگاهی از کل به جزء و نتیجه مشاهده و مطالعه تفصیلی و تحلیلی منابع و رویدادها است و سعی شده که مطالب

اخلاق در مهندسی

نام کتاب: اخلاق در مهندسی
نویسندگان: چالز هریس، مایکل پریچر، مایکل ریبنز
ترجمه: رضای ضایی
ناشر: شرکت انتشارات فنی ایران

می‌کنند آنچه باید بدانند می‌دانند؛ اما تصورشان این است که رفتار اخلاقی با خواست‌های مدیریت تعارض دارد. این خط تماس که در آن از شبکه تلفن و پست الکترونیکی استفاده می‌شود، توسط اعضای ستادی اداره می‌شود و به طور متناوب، پرسش‌های مشروع، اما غیرمعتاد به اعضای داوطلب ارجاع داده می‌شود. این خط تماس، توصیه حقوقی ارائه نمی‌کند و به مردم نمی‌گوید که چه باید بکنند.

هیئت مدیره مقرر کرده است که صندوق حمایت برای کمک به اعضای که بر اثر رفتار اخلاقی به مخاطره می‌افتند تشکیل شود. از این صندوق می‌توان برای پرداخت مخارج حقوقی و هزینه‌های زندگی مهندسانی که متحمل مخارج حقوقی شده اند یا از کار اخراج شده‌اند، استعفا کرد؛ مشروط به این که شواهد کافی وجود داشته باشد که خسارت‌های آنها ناشی از پایبندی به مفاد آیین نامه مؤسسه بوده است.

ویژگی جدید رونق اخلاق

شواهد نشان می‌دهد که در آمریکا توجه به اخلاق، حالت ادواری داشته است. رونق فعلی پس از یک دوره بی‌اعتنایی نسبی به اخلاق در تجارت و حرفه (از حدود ۱۹۲۰ تا ۱۹۵۰) حاصل شده است و این دوره نیز زاینده دوره‌های قبل از خود بوده است؛ اما رونق کنونی، یک ویژگی دارد و آن، تأکید افزون‌تر بر پرورش قوه قضاوت فردی است. افراد حرفه‌ای باید بیاموزند که چه در اجرای آیین‌نامه‌های اخلاقی در موقعیت‌های خاص و چه در ارزیابی شخصی آیین‌نامه‌ها، قضاوت فردی خود را اعمال کنند. در دوره‌های رونق قبلی، عموماً فرض بر این بود که امور اخلاقی، جای چون و چرا ندارند؛ اما امروزه همگان پذیرفته‌اند که همواره در تعبیر و تفسیر آیین‌نامه‌ها مسائلی روزی می‌یابد و آیین‌نامه‌ها و قواعد با گذشت سال‌ها تغییر می‌یابند و احتمالاً کامل ترمی شوند. این که این تحول در چه جهتی است، افراد حرفه‌ای باید درباره‌اش بحث کنند.

این مطلب به معنی انکار اهمیت آیین‌نامه‌های اخلاقی نیست. در مقاله‌ای که در *Engineering Times* درج شده، در لابه‌لای چندین مصاحبه به این نکته اشاره شده است که نخستین گام در اتخاذ برنامه اخلاقی در هر شرکت مهندسی، تدوین آیین‌نامه اخلاقی است که مطابق با ویژگی‌های آن تشکیلات باشد؛ اما صرف تدوین آیین‌نامه کفایت نمی‌کند. کارکنان و افراد حرفه‌ای باید در تعبیر و تفسیر و اجرای آیین‌نامه تعلیم ببینند. به عقیده هرب کوگل، رئیس سابق NSPE و انستیتوی ملی اخلاق مهندسی، حتی با آیین‌نامه کاملاً مدون هم تردیدهایی در موقعیت‌های مشکل‌زای اخلاقی بروز می‌کند که تصمیم‌گیری را دشوار می‌نماید. «خود را در ناحیه‌هایی خاکستری می‌یابید که... مستلزم قضاوت است...».

در کتاب حاضر، بر پرورش قضاوت فردی در اعمال و ارزیابی معیارهای رفتار حرفه‌ای تأکید شده است. البته آیین-نامه‌های اخلاقی - به ویژه آیین‌نامه IEEE - بسیار جدی تلقی شده‌اند؛ اما کاربرد آنها در موقعیت‌های خاص در بسیاری از موارد مستلزم

ارائه می‌کنند.

بسیاری از شرکت‌های تجاری و سازمان‌های دولتی امروزی، دفاتر اخلاقی، خبرنگارهای اخلاقی و برنامه‌هایی برای آموزش اخلاقی کارکنان دارند. حتی اتحادیه‌هایی متشکل از مسئولان دایره‌های اخلاق سازمان‌ها تشکیل شده‌اند.

در انجیرینگ تایمز، نشریه انجمن ملی مهندسان حرفه‌ای (NSPE)، از تلاش شرکت‌های مهندسی در اجرای سیاست‌های اخلاقی بحث شده است. به نظر مایکل هافمن، مدیر مرکز اخلاق تجاری بنتلی، عوامل متعددی سبب تسریع نهضت اخلاقی در امور تجاری شده است. یکی از این عوامل، «افزایش نظارت مردم بر سازمان‌ها» است. سرمایه‌گذاران، مشتریان، مطبوعات و کارکنانی که نمی‌خواهند در موقعیت‌هایی قرار گیرند که با اصول اخلاقی شان ناسازگار است، همه و همه این نظارت را اعمال می‌کنند.

یک عامل دیگر این است که برنامه‌های اخلاقی به شرکت‌ها کمک می‌کند تا خطر تحریم‌های قانونی را در مورد خودشان کاهش دهند. هافمن می‌گوید: «شاهد تعداد زیادی از این نوع برنامه‌های اخلاقی هستم... مثل پیشگیری اخلاقی در پزشکی». به نظر او، برنامه‌های نیرومند اخلاقی به شرکت‌ها کمک می‌کند تا پایشان به دادگاه‌ها باز نشود. اگر هم با دادگاه سروکار پیدا کنند، قضات در مورد شرکت‌هایی که برنامه‌های اخلاقی دارند آسان‌گیرترند.

امروزه بعضی از سازمان‌های حرفه‌ای، از دانشکده‌های مهندسی خواسته‌اند تا در آموزش مهندسان، اخلاق حرفه‌ای را نیز بیاموزند. بسیاری از سازمان‌های حرفه‌ای مهندسی در پرسشنامه‌های عضویت و در صورت‌مجازی مختلف، به جنبه‌های اخلاقی افراد توجه دارند.

اجرای برنامه‌های اخلاقی در جوامع مهندسی، روز به روز جدی ترمی شود. در دسامبر ۱۹۹۴ هیئت مدیره انستیتوی مهندسان برق و الکترونیک (IEEE) قطعنامه‌ای را تصویب کرد که در آن بفعالیت‌ها در حوزه اخلاق تأکید بسیار شده است. بعضی از مهم‌ترین بخش‌های این قطعنامه به شرح زیر است: هیئت مدیره برای اطلاع اعضای انستیتو از معیارهای اخلاقی و از مکانیسم‌های انستیتو در حمایت از این معیارها تمهیداتی را در پیش گرفته است. کارت کوچکی حاوی آیین‌نامه اخلاقی انستیتو در صورت حساب عضویت سالانه اضافه می‌شود و چندین جزوه، نشریه و مقالاتی درباره اخلاق منتشر خواهد کرد. وظیفه این کمیته، اجرای آیین‌نامه اخلاقی و کمک به اعضای است که بر اثر نقض این آیین‌نامه دچار مشکل می‌شوند.

هیئت مدیره مقرر کرده است که «خط تماس اخلاقی» برقرار شود. این خط تماس در حکم نقطه تماس اولیه برای کسانی خواهد بود که به کمک یا توصیه در امور مربوط به اخلاق نیاز دارند. این خط تماس می‌تواند به مهندسانی کمک کند که می‌خواهند در این آیین‌نامه انستیتو چه ارتباطی با موقعیت آنها پیدا می‌کند. همچنین می‌تواند به مهندسانی توصیه و راهنمایی ارائه دهد که گمان



رونق اخلاق

مایکل دیویس در مقاله‌ای اندیشمندانه و آگاهی‌بخش، سیر صعودی توجه به اخلاقیات را در دوره اخیر مشخص کرده است. به نظر او، این سیر صعودی از دهه ۱۹۶۰ آغاز شد. مایکل دیویس این پدیده را «رونق اخلاق» خوانده است. علل توجه به اخلاقیات، همواره یکسان نیست. مثلاً افزایش توجه به اخلاق پزشکی راناشی از مسائلی می‌داند که تکنولوژی پزشکی مطرح کرده است؛ چه کسی از دستگاه دیالیز استفاده می‌کند؟ چه موقعی باید کلید را خاموش کرد؟ به نظر او، در اخلاقیات حقوقی، رویداد مهم، همان ماجرای واترگیت در دولت نیکسون بود و اینکه شمار حقوقدانان «در میان گماشتگان گناهکار نیکسون...» بسیار زیاد بود.

به نظر دیویس، افزایش توجه به اخلاق در مهندسی تا حدودی برمی‌گردد به کناره‌گیری اسپرواگنیو به عنوان معاون رئیس جمهور آمریکا در زمان نیکسون. اگنیو متهم شد به این که در زمان فرمانداری‌اش در مریلند، از مهندسان رشوه می‌گرفته تا قراردادها را دولتی با آنها منعقد شود. وقایعی نظیر آزمون جعلی ترمزهای VD-A گودریچ، انفجار باک اتومبیل فورد پینتو و طراحی غلط درهای بار در هواپیماهای DC-۱۰ نیز احتمالاً در افزایش توجه به اخلاق مهندسی تأثیر نهاده‌اند.

رونق اخلاق در تجارت نیز از دهه ۱۹۶۰ آغاز شد و می‌توان منشأ آن را رضایی مردم از روش‌های تجاری دانست. توجه به اخلاق نظامی، اخلاق حسابداری، اخلاق روزنامه‌نگاری، اخلاق دامپزشکی، اخلاق دندان پزشکی و... نیز در این اواخر بیشتر شده است. برخی وقایع در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰ نیز که در آنها کلاهبرداری‌های علمی صورت گرفته است، توجه به اخلاق در پژوهش‌های علمی را افزون‌تر کرده است.

این تحولات موجب تغییراتی در امور تجاری و حرفه‌ای شده است. بیشتر دانشکده‌های پزشکی و دندان پزشکی اینک دوره‌های اخلاق دارند. نهاد‌های دانشگاهی عموماً درس‌هایی در اخلاق حرفه‌ای

قضاوت است. وانگهی، آیین نامه‌ها خود در معرض نقادی و حک و اصلاح قرار دارند. هدف کتاب حاضر دکنترین زدایی نیست؛ بلکه هدف تشویق تفکر و مباحثه درباره مسائل اخلاقی که با پیشرفت و کاربرد دانش مهندسی مطرح می‌شوند، در پرتو آیین نامه‌های حرفه‌ای است.

در عین حال، صرف تشویق تفکر و مباحثه شاید کافی نباشد. امیدواریم کتاب حاضر حساسیت‌ها را نسبت به اهمیت اخلاق در مهندسی برانگیزد و از این طریق، رفتار مسئولانه اخلاقی را تشویق کند. اگر فلان آقای مهندس قبلاً به وقایع دریافت هدایا اندیشیده باشد، احتمال این که در موقعیتی قرار گیرد که شرافت حرفه‌ای اش لکه دار شود، کمتر است. یا اگر فلان خانم مهندس بداند که در شغل جدید خود، محدودیت‌های اخلاقی و حقوقی در استفاده از اطلاعات محل کار سابق خود دارد، احتمال این که مسائلی برای خودش و کارفرمای جدیدش به بار آورد، کاهش می‌یابد. اگر فلان مهندس پژوهشگر به انواع شیوه‌های سوء استفاده از اطلاعات و عواقب آن در فراه اجتماعی فکر کرده باشد، بعید است که از داده‌های غیر قابل اعتماد در گزارش‌های خود بهره بگیرد.

کلیات کتاب

توجه اصلی این کتاب، معطوف به قضاوت حرفه‌ای فردی است. از این رودر فصل ۲ به مسئولیت حرفه‌ای و اقتضائات آن پرداخته شده است. آیین نامه اخلاقی IEEE نیز در این فصل می‌آید. فصل ۳ نشان می‌دهد که چگونه باید مسئله اخلاقی را به اجزای اصلی آن تفکیک کرد. همچنین دو نوع اصلی از مسائل اخلاقی تشریح شده است و روش‌هایی برای حل و فصل آنها ارائه شده است. در فصل ۴ درباره نقش امانت داری و اعتماد در مهندسی، به ویژه در مواردی که تعارض منافع وجود دارد، اطلاعات اختصاصی و شهادت عینی کارشناسان بحث شده است. فصل ۵ به ابعاد اخلاقی ریسک، ایمنی و تعهد مالی، تاجایی که به مهندسی مربوط می‌شوند، می‌پردازد. در فصل ۶ بر امور اخلاقی که افراد حرفه‌ای در محل کار با آنها مواجهند تأکید شده است و به تقابل تصمیم‌گیری مهندسان و مدیران توجه خاص شده است. در فصل ۷ سلسله مسائلی مطرح شده است که اینک پیش روی حرفه مهندسی است؛ مانند محیط زیست، استفاده از کامپیوتر، مسئولیت‌های جوامع حرفه‌ای و مسائلی در ارتباط با مجوزهای مهندسی.

در این قسمت، بخشی از فصل ششم این کتاب با عنوان «مهندسان در محل کار» انتخاب و تقدیم شما می‌گردد.

مهندسان در محل کار

در این فصل، ابتدا درباره وفاداری و سه نوع نارضایی که افراد حرفه‌ای ممکن است در محل کار نشان دهند، بحث می‌کنیم. سپس به فصل مشترک مدیر و مهندس می‌پردازیم و این که چه مسائلی ممکن است بروز کند. سرانجام راه‌هایی پیشنهاد می‌کنیم تا کارفرمایان و مهندسان بتوانند مناسبات مثبت و

مولدی در محل کار برقرار کنند.

وفاداری و نارضایی

بسیاری از مهندسان در استخدام مؤسسه‌ها هستند و به طور مستقل کار نمی‌کنند. آنها در استخدام سازمان‌های نسبتاً بزرگ هستند و زیر نظر مدیرانی کار می‌کنند که مهندس نیستند. یکی از مهم‌ترین مشخصاتی که مورد نظر مدیران است، وفاداری است. در سال ۱۹۷۳ در گزارش شبکه CBS درباره شرکت نفت فیلیپس، یکی از مسئولان عالی رتبه فیلیپس ادعا کرد که کارکنان وفادار این شرکت فقط محصولات فیلیپس را می‌خرند و به نامزدهایی رأی می‌دهند که سیاست‌های دلخواه این شرکت را پیش می‌برند.

این شاید نمونه‌ای افراطی باشد؛ اما انتظار وفاداری چنان است که مهندسان اخلاقاً مسئولند که به طور جدی به این انتظار توجه کنند. شکی نیست که وفاداری فضیلت است؛ چه در زندگی شخصی و چه در سازمان. بدون درجه معینی از وفاداری کارکنان، سازمان‌ها نمی‌توانند به طور منسجم و کارآمد عمل کنند.

با وجود این، انتظار وفاداری حدودی دارد. مهندسان، علاوه بر سازمان، در قبال خودشان و در قبال معیارهای حرفه‌ای خود نیز تعهداتی دارند. آیین نامه IEEE تعهدهای حرفه‌ای برای اعضا قائل است؛ همان طور که آیین نامه جوامع حرفه‌ای دیگر نیز تعهدهایی را از اعضا انتظار دارد. به علاوه، آیین نامه IEEE مقرر می‌دارد که مهندسان باید حق داشته باشند بدون بیم از توبیخ کارفرما، به تعهدهای حرفه‌ای خود عمل کنند. در حقیقت، اگر آیین نامه تعهدهایی بر عهده اعضا می‌گذارد و در عین حال مقرر نمی‌کند که اعضا حق انجام تعهدهایشان را در محل کار دارند، با تناقض مواجه می‌شدیم.

حداقل در سه زمینه، کارکنان ممکن است به شیوه‌ای رفتار کنند که کارفرمایان آن را خلاف منافع سازمان تلقی کنند.

۱. فعالیت‌های بیرون محل کار

مهندس ممکن است مشغول فعالیت‌هایی شود که خلاف منافع کارفرما باشد. مثلاً مهندسی ممکن است عضو یک گروه محلی طرفدار محیط زیست باشد که سعی دارد کارفرمای او را به نصب تجهیزات ضد آلودگی وادار کند در قوانین، الزامی نیست و یا اعمال نفوذ کند تا نگذارد شرکت، اراضی باتلاقی را که برای توسعه کار لازم دارد، بخرد و خشک کند.

کارفرمایی که کارکنانش در خارج از محل کار، فعالیت‌های مضر به حال شرکت انجام دهند، می‌تواند شاکه باشد. از طرف دیگر، آزادی و استقلال شخصی کارکنان بر اثر محدودیت‌هایی که کارفرما در این زمینه اعمال می‌کند، صدمه می‌بیند. راه حل خلاق بینابین، این است که کارفرمایان، کارکنان خود را به دلیل اقدام‌های خارج از محل کارشان، مجازات نکنند و کارکنان نیز مراقب باشند به منافع کارفرما زیان نرسانند؛ مگر آنکه موضوع‌های بسیار جدی مطرح باشد.

آیین نامه‌هایی که ما می‌شناسیم، هیچ کدام درباره

آزادی عمل کارکنان در این زمینه چیزی نگفته‌اند. به نظر ما، این زمینه‌ای است که باید در آیین نامه‌های مهندسی مورد توجه قرار گیرد. شاید در آیین نامه‌ها از مهندسان خواسته شود که از آزادی عمل خارج الامکان به منافع مشروع کارفرمایان زیان نرسانند. مهندسان وقتی در فعالیت‌های خارج از محیط کار، سخنرانی یا اقدام می‌کنند، نباید تصریح کنند که در استخدام فلان شرکت خصوصی یا سازمان دولتی هستند.

۲. مسائل وجدانی

فرض کنید مهندسی، اعتقادات صلح دوستانه دارد و همه از ضدیتش با جنگ، خبر دارند و کارفرمایش نیز به او احترام می‌گذارد. این مهندس کشف می‌کند که سیستم ردیابی زیرآبی که رویش کار کرده است، کاربرد‌های نظامی دارد. بعد از این، دیگر ادامه کار در این پروژه امتناع می‌کند. آیا این مهندس در محدوده عقل حق دارد از کارفرمای خود مأموریت فنی دیگری طلب کند؟

آیین نامه‌های پزشکی معمولاً به پزشکان حق می‌دهند که در خدمت خود، حق انتخاب داشته باشند؛ لذا پزشکان را از اجبار در انجام خدمات پزشکی نظیر سقط جنین، هنگامی که تعهدات اخلاقی در قبال قضیه دارند، معاف می‌نمایند؛ اما در آیین نامه‌های مهندسی، مسائل وجدانی مهندسان، مسکوت مانده است. با وجود این، به نظر ما به سه دلیل در آیین نامه‌های آینده به وجدان مهندسان توجه خواهد شد؛ زیرا کارفرمایان از این حق برخوردارند:

الف. واداشتن مهندسان به استعفا یا زیر پا گذاشتن وجدان، ممکن است فضایی در شرکت پدید آورد که سبب جلب اعتماد و افزایش بهره‌وری نشود. نقض وجدان برای هر شاغلی بسیار جدی است.

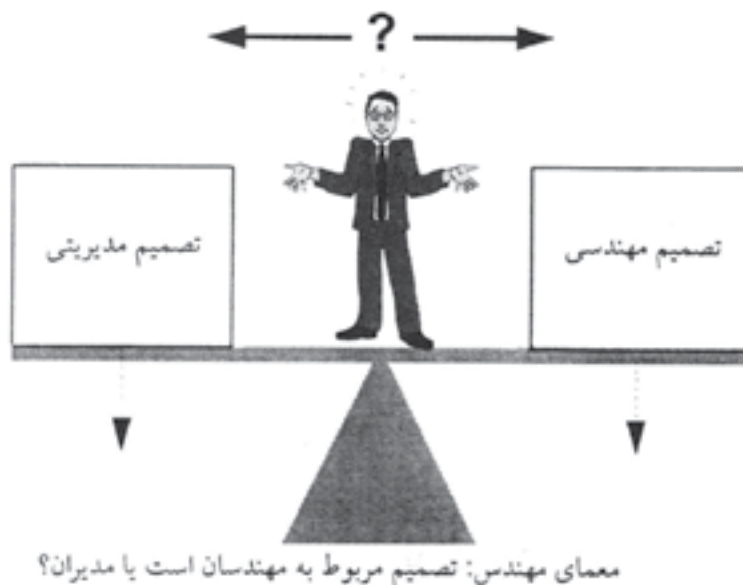
ب. عدم اجابت به دلیل مسائل وجدانی احتمالاً نادر است؛ اما هیچ شاغل اندیشمندی آن را سرسری نمی‌گیرد. ممکن است تکرار قضیه خطری برای کارفرمایان باشد.

ج. اگر تقاضای تغییر مأموریت از جانب شاغلان به صورت یک الگو باشد، کارفرما می‌تواند همواره با این تقاضاها مخالفت کند.

۳. تصمیم‌گیری مهندسی

نخستین ماده آیین نامه IEEE مسئولیت «تصمیم‌گیری مهندسی» را که با سلامت، ایمنی و رفاه جامعه سازگار باشد، به عهده مهندسان می‌گذارد. یعنی مهندسان مختارند که تصمیم‌های مطابق با این معیارها اتخاذ کنند؛ وگرنه آیین نامه مقرر می‌کند که مهندسان وظایف مشخص دارند؛ اما مدیران اجبار ندارند احترام بگذارند.

چقدر مهندسان واقعاً از این اختیار در محل کار برخوردارند؟ عده‌ای از محققان دریافته‌اند که بیشتر مدیران به مهندسان اجازه می‌دهند تا از قضاوت حرفه‌ای خود تبعیت کنند؛ به ویژه هنگامی که امور مربوط به ایمنی و کیفیت مطرح باشد. با این حال، پژوهشگران مدیریت اشاره کرده‌اند که تفاوت‌های مهمی میان مدیران و افراد حرفه‌ای، از



می‌توانید بگویید که «نظر حرفه‌ای متفاوتی» دارید یا اینکه می‌خواهید توجه مدیریت را به یک «غفلت» جلب کنید.

- شاید مفید باشد که به انگیزه‌های نفع‌سازمانی اشاره کنید. اگر اشاره‌های اخلاقی به جایی نرسید، تأکید کنید که استمرار مسئله، سبب افت درآمدت اعتبار خود سازمان خواهد شد. ممکن است شکایت، برگشت محصول، تقاضای غرامت یا سوء شهرت در پی آورد.

- بکوشید همکاران حرفه‌ای خود را قانع کنید تا نکات مثبت مواضع شما را دریابند و از شما حمایت کنند. حمایت گروه، اثر روانی عظیمی دارد. به علاوه، مدیران و افراد خارج از سازمان، موقعی که عده‌ای دیگر نیز با شما هم نظر باشند، به سخنان شما توجه بیشتری نشان می‌دهند. اگر تنها باشید، مخالفان تا به راحتی به شما انگ می‌زنند.

- از امکانات موجود برای حل و فصل مناقشات اخلاقی استفاده کنید. بعضی از سازمان‌های بزرگ ناظر، «خط تماس انضباطی»، ناظم یا مکانیسم‌های داخلی خاص خود را دارند. به هر طریق که می‌توانید از اینها استفاده کنید! اگر سازمانتان چنین مکانیسم‌هایی ندارد، شاید مکانیسمی اطلاعاتی برای حل مسئله وجود داشته باشد. بعضی از مدیران «سیاست درهای باز» دارند یا شهرت دارند به اینکه در قبال مسائل درون سازمان، حساس و مسئول هستند. حتی اگر سرپرست بلافصل شما از این نوع مدیران نباشد، باز هم خوب است که او را طرفدار عقیده خود کنید.

فرض کنید مهندسی مشغول طراحی شیرالکتریکی برای کارخانه شیمیایی است. قطعه الف، سابقه اندک بهتری از لحاظ دوام و اعتمادپذیری دارد؛ اما قطعه ب، ده درصد ارزان‌تر است. در ضمن قطعه ب را فروشنده‌ای می‌فروشد که خود می‌تواند مشتری خوبی برای شرکت باشد. در این جا، ملاحظات مدیریتی، مانند هزینه و ارزش سرمایه‌گذاری روی مشتری آینده، شاید قوی‌تر از ملاحظات مهندسی، مانند اعتمادپذیری و دوام باشد. این نوع مسائل دشوار را چگونه باید حل کرد؟

نارضایی مسئولانه

فرض کنید در موقعیتی هستید که باید به واقعه‌ای یا سیاست کلی سازمان خود اعتراض کنید. به صورت حرفه‌ای چگونه اعتراض می‌کنید تا کمترین زیان و بیشترین فایده را برای شما و سازمان شما داشته باشد؟ رهنمودهای زیر ممکن است سودمند باشد:

- نهایت سعی خود را بکنید تا به خود و دیگران نشان دهید که اعتراضات توجیه دارد. از اسناد و مدارکی استفاده کنید که هر ناظر خارجی یا بی‌طرف را متقاعد کند که اعتراض شما بی‌منا نیست و آن قدر جدی است که می‌تواند به اعتراض عمومی تبدیل شود.

- شیوه مواجهه در پیش نگیرید. ابتدا به سرپرستان بلافصل خود اطلاع دهید. به آنها فرصت دهید تا مسئله را به نحوی جبران کنند که تصویر منفی از آنها ایجاد نشود. در ذهن داشته باشید که هیچ کس دوست ندارد علناً به بی‌کفایتی حرفه‌ای یا اخلاقی متهم شود. این روش در اکثر موارد سبب می‌شود که پای الفاظی چون «اعتراض» به میان نیاید. در عوض

جمله مهندسان، وجود دارد. بعضی از تفاوت‌های نمونه‌وار مهندسان و مدیران به شرح زیر است:

- مهندسان پایبندی‌های وای سازمان دارند که بیشتر مدیران ندارند. پایبندی عمده مدیران به بهبود وضع سازمان مربوط می‌شود. مهندسان، در مقابل، به جامعه متعهدند و به حرفه خود و ارزش‌های آن نیز تعهد دارند و صرفاً به کارفرما متعهد نیستند. وانگهی، ارزش‌های حرفه‌ای فقط شامل معیارهای فنی نمی‌شود؛ بلکه معیارهای اخلاقی را نیز در بر می‌گیرد.

- مدیران در قیاس با مهندسان در تصمیم‌گیری‌ها باید عوامل بیشتری را در نظر بگیرند. مهندسان در درجه اول به اموری توجه نشان می‌دهند که به سلامت جامعه، ایمنی، هزینه و کیفیت مربوط می‌شود. مدیران هم باید این عوامل را در نظر داشته باشند؛ اما به بقای مالی سازمان، برنامه‌ها، وجهه عمومی، اخلاق و روحیه کارکنان، کار یکنواخت و نسبتاً بی‌دردسر سازمان، ارضای مشتری، استراتژی‌های فروش و نظایر آن نیز توجه دارند.

- مدیران بیش از مهندسان به جنبه‌های تجاری توجه دارند. مهندسان معمولاً معتقدند که حداقل معیارهای کیفیت و ایمنی باید تأمین شود و چندان به ملاحظات دیگر نمی‌اندیشند. مدیران به ایجاد تعادل میان ایمنی و کیفیت، از یک سو و عواملی چون هزینه، فروش و امثال آن از سوی دیگر توجه دارند.

مدیریت صحیح و تصمیم‌گیری

مهندسی صحیح

با توجه به این تفاوت‌های مدیران و مهندسان، به ناچار تعارض‌هایی در تصمیم‌گیری به وجود می‌آید. مدیران چون بر مهندسان ارشدیت دارند، ممکن است آنها را نادیده بگیرند؛ اما بیشتر مدیران با وجدان نمی‌خواهند چنین کنند. از این رو، باید میان حق تصمیم‌گیری مهندسان و مدیران، نوعی هماهنگی ایجاد کرد. مرز میان تصمیم‌هایی که مهندسان باید بگیرند (و در آیین‌نامه IEEE «تصمیم‌های مهندسی» خوانده می‌شود) و تصمیم‌هایی که باید مدیران بگیرند، چگونه تعیین می‌شود؟

به طور کلی، می‌توان گفت که مهندسان باید تصمیم‌هایی بگیرند که متضمن سلامت و ایمنی جامعه یا کیفیت فنی باشد و یا متضمن معیارهای اخلاقی این حرفه باشد و مدیران باید تصمیم‌هایی بگیرند که بر بهبود وضع سازمان تأثیر بگذارد؛ مانند هزینه و معیارهای فنی یا اخلاقی مهندسان را نقض نکند.

در بسیاری از موقعیت‌ها، اعطای حق تصمیم‌گیری نسبتاً ساده است. فرض کنید مهندسی مشغول طراحی یک ساختمان است که می‌تواند آن را ارزان‌تر تمام کند؛ اما برای ارزان‌تر تمام کردن، باید از اعتمادپذیری آن ساختمان بکاهد و ایمنی و کیفیت آن را پایین بیاورد. در اینجا قضاوت مهندسی‌اش حکم می‌کند که محصول ارزان‌تر تمام نکند. حتی از دیدگاه مدیریتی نیز، کارفرمای او موافق است؛ زیرا محصول ارزان‌تر، ممکن است موجب لطمه دیدن اعتبار او شود.

در بعضی از موقعیت‌ها، مسائل پیچیده‌تر است.

اخلاق مهندسی یعنی ...

جملات کوتاه اعضای سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قم در تعریف اخلاق مهندسی

خود نمی پسندد، برای کارفرما هم نپسندد	دستیابی به اصول آن، از ضروریات مشترک اعتقادی و بین ادیانی و از مطالبات روشن و صریح جوامع انسانی به شمار می رود.	هم بیسند اخلاق مهندسی یعنی: ای که دستت می رسد کاری بکن * پیش از آن کز تو نیاید هیچ کار اخلاق مهندسی یعنی: نصب العین قراردادن جمله خدمت به خلق عبادت است	رضا بابائیان اخلاق مهندسی یعنی وجدان کاری. اخلاق مهندسی یعنی هرچه برای خود می پسندی برای دیگران هم بیسند و هرچه برای خود نمی پسندی برای دیگران هم میسند.
بدون نام اخلاق مهندسی یعنی اقتدار و وجدان کاری در کنار تخصص	محمدارم اخلاق مهندسی یعنی: به فرمایش امام حسن <small>علیه السلام</small> : آنچه برای خود می پسندی، برای دیگران نیز بیسند.	محسن رئیس زاده قمی اخلاق مهندسی یعنی عشق به خدمت و سازندگی میهن	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی وجدان کاری و انضباط اجتماعی
بدون نام اخلاق مهندسی یعنی حرکت در مسیر مستقیم با توجه به علائم دور زدن ممنوع، عبور با رعایت احتیاط و ایمنی و گردش به چپ و راست ممنوع	مهرداد صادقی اخلاق مهندسی یعنی از فروختن مهر و امضا دوری کنیم.	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی عمل به وظایف خود در مقابل خداوند متعال و بندگان او.	ابوالفضل کرمانی اخلاق مهندسی یعنی داشتن منطقی ترین سلاح برای یک مهندس.
محسن کاظم زاده اخلاق مهندسی یعنی رعایت اصولی که رضایت باطن شخص و منفعت عموم را بر آورده کند. به تعریفی دیگر، اخلاق مهندسی یعنی دوست داشتن و احترام به خود و انسانها.	سید علی صفوی اخلاق یک فراموضوع در ساختار فعالیت های مهندسی است که می تواند بالاترین تضمین کننده کیفیت خدمات مهندسی باشد.	عبدالله آذر نوش اخلاق مهندسی یعنی عفت کلام در تفهیم اشتباهات و خطاهای انسانی افراد و ساخت افکار بانگش سازندگی مستحکم، نه توهین و اهانت و غرور به زیردستان.	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی تشویق مردم برای رعایت ضوابط ساختمان برای حقوق خودشان و دیگران
عسکر کاظمی اخلاق مهندسی یعنی استوار شدن بنای تمدن	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی تقدم مسولیت بر منفعت	بدون نام اخلاق مهندسی یعنی بروز کردن اطلاعات، رعایت حقوق کارفرما، حفظ سرمایه های ملی و تلاش برای بهبود کیفیت	هادی برقراری اخلاق مهندسی یعنی صداقت و وجدان در کار مهندسی
محمد صادق رنجبر اخلاق مهندسی همانا میوه وجدان بیدار یک مهندس است.	وحید رضا صادق منش اخلاق مهندسی یعنی آن گونه به جامعه خدمات مهندسی ارائه دهیم که انتظار داریم دیگران به خانواده من ارائه دهند.	منیرالسادات موسی کاظمی اخلاق مهندسی یعنی بدانم آنچه می سازم باید پایه های خانه آخرتم را محکم کند	حمیدرضا نورمحمدی اخلاق مهندسی یعنی: مهندسی همراه با تخصص و تعهد متعالی
بدون نام اخلاق مهندسی یعنی تحلیل و برآیند تمام نیروها در چهارچوب وظیفه شناسی و انسانیت	اخلاق مهندسی یعنی تبلور معنویت انسانی در تار و پود خلاقیت مهندسی اخلاق مهندسی یعنی تبلور شخصیت مسولیت پذیر نخبگان مهندسی	محمد معرفت اخلاق مهندسی به عنوان یک مزیت رقابتی، در راستای کاهش تنش ها و موفقیت در تحقق اثربخش اهداف سازمان نظام مهندسی است؛	حامد رشیدی اخلاق مهندسی یعنی عملی مملو از علم، فن، تعهد، یعنی فکرو ذهن و هوش و چشم و زبان و گوش، همه حول نقطه پرگاری بگردند که هندسه عالم به دست اوست.
محمد حکیمی اخلاق مهندسی یعنی ارزش خودت را بالا در نظر بگیر. ارزش هر انسان به اندازه چیزی است که دوست دارد؛ دوستدار اخلاق باشیم.	حسین علی نوری اخلاق مهندسی یعنی یک مهندس در انجام وظیفه فنی خود، هر آنچه برای خود می پسندد، برای کارفرما هم بیسند و هر آنچه برای		احسان دوست محمدی اخلاق مهندسی یعنی: آنچه برای خود می پسندی برای دیگران