

مطالعه اخلاق مهندسی در مواجهه شدن با ضروریات اجتماعی

مصطفی رئوفی

دانشگاه سمنان - حوزه معاونت پژوهشی

mostafa.raofi@yahoo.com

علی سبوحی

دانشگاه سمنان - حوزه معاونت پژوهشی

چکیده:

تکنولوژی تأثیر عمیق و نافذی در جهان معاصر دارد و مهندسان نقشی محوری در تمام جنبه های توسعه تکنولوژیکی دارند. برای حفظ سطح و ارتقای ایمنی، سلامت و رفاه جامعه، مهندسان باید تعهد اخلاقی داشته باشند و به ابزارهایی مجهز باشند تا بتوانند با مسائل دشوار اخلاقی که با آنها مواجه می شوند دست و پنجه نرم کنند. از اینرو مطالعه اخلاق مهندسی و تمایز آن با توجه به چالش های موجود از اهمیت بسزایی برخوردار می باشد. از اخلاق بصورت عام در فرهنگ ها و ملیت های گوناگون به شیوه های خاصی بهره برداری می گردد، نگرش به این موضوع در اکثر کشورها خود دلیل واضحی از اهمیت و جایگاه این موضوع بسیار مهم در تمامی زمینه ها تلقی می گردد. لذا بهره مندی کافی از محتوای اخلاق و تعامل آن در ارتباط با ضروریات اجتماعی امری اجتناب ناپذیر است. برخورداری از اخلاق باعث می شود افراد به ویژه مهندسان در انجام بسیاری از مسئولیت های اجتماعی، خود به نوعی ناظر بر انجام فعالیت های خویش بوده و در نهایت حافظ منافع جامعه انسانی باشند. در این مقاله سعی داریم با ارائه تعریف مناسبی از اخلاق، مسائل مرتبط را مورد بررسی قرار دهیم.

واژه های کلیدی: اخلاق، اخلاق مهندسی، مهندس، وظایف، مسئولیت، وجدان.

مقدمه:

در ابتدا باید تعریف دقیق اخلاق در مهندسی¹ برای ما روشن شود اخلاق² دارای مفهومی بسیار کلی است تعاریف زیادی از قوانین و قواعد اخلاق مهندسی شده است از جمله اخلاق در معنایی حداقلی عبارتست از، تلاش برای قرار دادن رفتار تحت هدایت عقل، یعنی کاری را انجام دهیم که مناسب ترین دلایل برای انجام آن وجود دارد. [۱]

به طور عام اخلاق مهندسی اجرای ارزش های اخلاقی است. در کتاب های لغت در برابر کلمه اخلاق چنین آمده است: اخلاق

تمایز بین بدی ها و خوبی ها، درستی ها و نادرستی ها و قوانینی که باید از آن ها تبعیت شود را بیان می کند. اما این تعریف خیلی کلی است چرا که ارزش های اخلاقی به شکل های مختلفی ظاهر می شوند، گاهی به شکل مسئولیت ها، گاهی به شکل ایده آل ها و گاهی نیز به شکل سیاست های اجتماعی خود را بروز می دهند. برخی تعریف های کامل تر اخلاق بشرح ذیل است. قاعده اخلاقی یک دستورالعمل یا راهنمایی است که توسط یک سیستم ارزشی تعیین شده این سیستم ارزشی می تواند دین، عقل یا قانون باشد. قاعده اخلاقی قراردادی بین حرفه ای ها است، کسی که از مزایای عضویت در یک حرفه استفاده می کند باید تابع قواعد آن هم باشد. قاعده اخلاقی شامل اصول و مسئولیت هایی است که نهایتا باعث ترقی و آسایش بشریت می شوند. و این قواعد راهنما و حامی هر مهندس حرفه ای است. [۲]

اخلاق و حرفه مداری:

مهندسان^۳ ایمنی^۴، سلامت^۵ و رفاه جامعه^۶ را در انجام وظایف حرفه ای خود در الویت قرار می دهند. مهندسان محصولات و فرایند هایی خلق می کنند که فراهم کردن غذا، سر پناه، انرژی، ارتباطات، بهداشت و حفاظت در برابر بلایای طبیعی را بهبود می بخشد و بر رفاه و زیبایی زندگی روز مره ما می افزایند. تکنولوژی اغلب بحث دو گانه ای را بر می انگیزد. تکنولوژی در همان حال که منافعی ایجاد می کند، چالش های اخلاقی را نیز به دنبال دارد. با در نظر گرفتن اخلاق و مهندسی به صورت همزمان می توانیم از مشاهده ی چگونگی بروز سوانح عبرت بگیریم. اما خطرات تکنولوژی نباید سودمندی های آن را مورد برتری قرار دهد و اخلاق، بایدستایش ابعاد مثبت مهندسی را که عمیقا به زندگی روزمره ی ما غنا بخشیده اند، نیز شامل شود. [۳]

محدوده ی اخلاق مهندسی:

- هفت مفهوم بسیار مهم در کنار یکدیگر چار چوبی هنجاری (ارزشی) در برابر مهندسی و اخلاق مهندسی ایجاد می کنند، که عبارتند از:
- 1- پروژه های مهندسی آزمون های اجتماعی هستند که هم امکانات و هم خطرات جدیدی ایجاد می کنند. مهندسان در مسئولیت های ایجاد منافع، پیش گیری از ضررها و اطلاع رسانی در مورد خطرات سهیم هستند.
 - 2- ارزش های اخلاقی در تمام زوایای توسعه ی تکنولوژی تاثیر گذارند. اخلاق و کیفیت در مهندسی با یکدیگر حضور دارند.
 - 3- نیت و تعهدات شخصی در اخلاق مهندسی مهم هستند همان طور که اصول مسئولیتی که در ضوابط اخلاقی بیان شده اند و شامل همه مهندسیین می شود اهمیت دارد.
 - 4- ارتقای منش مسئولانه حتی مهم تر از تنبیه خطا کاری است.
 - 5- پیچیدگی های اخلاقی در مهندسی، رخ می دهند زیرا ارزش های اخلاقی بسیارند و گاه با هم در تضاد قرار می گیرند.
 - 6- اخلاق مهندسی هم باید به مسائل خرد و هم به مسائل کلان پردازد که اغلب به هم مرتبطند.
 - 7- توسعه ی تکنولوژی خوش بینی محتاطانه، خوش بینی همراه با احتیاط را مجاز می شمارد.
- 1- مهندسی به عنوان آزمون اجتماعی:

در بیشتر مواقع پیش می آید که توسعه تکنولوژی دو لبه و دو چهره است و از نظر اخلاقی ابهام دارد، مهندسی به عنوان آزمون اجتماعی بر نیاز به مشارکت و مسولیت پذیری مهندسان در کارهایشان، به کار گرفتن هوشیاری و دقت کافی، تصور و پیش بینی مخاطرات تاکید دارد. ضمن اینکه مهندسان هر گاه که امکان دارد با وجدان کیفیت پروژه هایشان را بررسی کنند و دیگران را در مورد خطرات آگاه کنند تا بتوانند با داشتن علم بر خطرات، آنها را بپذیرند. این مدل علاوه بر اهمیت دادن به خطرات، بر نفعی که از طریق دستاوردها و کشفیات مهندسی میسر شده است تاکید می ورزد و بر اهمیت اخلاق پیش گیرانه پافشاری می نماید. اعمال و تاملات اخلاقی که هدف آن پیش گیری از ضررهای اخلاقی و مسائل دشوار اخلاقی قابل اجتناب است. به عنوان یک اصل مهم در این روش شناخته شده است.

۲- اخلاق و برتری ارزش های اخلاقی در مهندسی شکوفا شده اند:

ارزش های اخلاقی حتی در ساده ترین پروژه های مهندسی شکوفا شده اند که به عنوان نیروهای خارجی به پروژه ها تحمیل می شوند. ارزش های اخلاقی در چندین نقطه با پروژه های مهندسی بر خورد نموده اند. این نقاط شامل استاندارد های پایه ای امنیت و کار آیی است. همچنین ساختار شرکت های تکنولوژیکی به عنوان جوامعی از مردم که در فعالیت های مشترک در گیر هستند، منش مهندسانی است که نوک پیکان پیشرفت تکنولوژی را به پیش می برند و ایده مهندسی به عنوان حرفه ای که مهارت های پیشرفته را با دل سپردگی به نفع جامعه در هم آمیخته است. در مهندسی مانند سایر حرفه ها، برتری کیفی و اخلاق در چشم انداز کلان و در دراز مدت با هم سازگارند. به طور عام، اخلاق چیزهایی بسیار فراتر از مشکلات و تنبیه ها، وظایف و مسائل دشوار را

در بر می گیرد. اخلاق محدوده ی کاملی از ارزش های معنوی در جهت دهی به تلاشهایمان و در سازماندهی روابط و جوامعه مان را در جهت تعقیب ارزش ها پوشش می دهد. [۲، ۳]

3- نیت و تعهد شخصی:

انگیزه ها و تعهدات مهندسان درست به اندازه ی سایر انسان ها متنوع و فراوان است. آرزوی کار مفید و معنا دار دغدغه معاش، علاقه مندی به دیگر، انسان ها و نیاز به حفظ حرمت نفس به یکدیگر مربوط می شوند تا برای برتری در مهندسی انگیزه ایجاد کنند. عمدتاً این انگیزه ها با تقویت متقابل یکدیگر نوعی از احساس مسئولیت شخصی در کار فرد ایجاد می کنند. همان گونه که تاکید شد مهندسی علاوه بر اینکه با محصولات سر و کار دارد، با مردم نیز مرتبط است. مردم شامل مهندسانی که با مشتریان، همکاران، کارفرمایان و عامه ی مردم رابطه ی اخلاقی و مالی دارند نیز می شوند.

همه مهندسان ملزم هستند که مسئولیت هایی را که در مرام نامه ی اخلاقی اشان ذکر شده است بر آورده سازند. این الزامات استاندارد ی کمینه اما با سطحی بالا برای برتری ایجاد می نماید. تعهد شخصی فرد مهندسان بایستی به سوی مسئولیت های مشترک نشانه روی شده باشد و با آنها یک پارچه باشد. اما با این حال برخی از مسئولیت ها ارزش ها بسیار شخصی هستند و نمی توانند به هر مهندسی تحمیل گردند. این نوع مسئولیت ها می توانند شامل دل سپردگی های مذهبی، محیطی، کار در مکان های نظامی، خانواده و جاه طلبی های شخصی و... باشند. وقتی از تعهدات شخصی سخن می گوئیم هدف هم تعهد به مسئولیت های مشترک و هم اینگونه تعهدات شخصی تر است که بر کار حرفه ایی تاثیر می گذارد.

4- تشویق در ایجاد منش مسئولانه و جلوگیری از خطا کاری:

تبعیت افراد نسبت به استاندارد ها، حرفه ای را تضمین واز بروز خطا کاری جلوگیری می کند در همه شرکت ها به رویه هایی برای جلوگیری از کلاهبرداری، سرقت، رشوه، ناکارآمدی و تعداد زیادی از شکل های دیگری از بد اخلاقی آشکار نیاز است. این استاندارد ها می تواند به شیوه ی خط مشی یک سازمان یا موسسه آشکار گردد. قوانین عاقلانه و مقررات دولتی که شامل مجازات هایی برای رفتار خود سرانه و مسامحه کاری باشد ضروری است. در این مواقع بایستی به بررسی فشار هایی که گاه به مشارکت مهندسان در خطا کاری منجر می شوند در جهت شناسایی، اهمیت بیشتری دهیم.

با عنایت به این مطلب، بخش عمده ایی از اخلاق مهندسی به پیش گیری از بروز خطا کاری اختصاص 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 مستلزم هستند. همینطور که اکثر شرکت ها ملزم به رعایت منشور اخلاقی می باشند افراد و شرکت ها باید در صدد ارزش ها باشند، به جای این که به سادگی فقط در پی رویه های اطاعتی باشند که در تئوری مدیریت آمده است. [۴]

5- ارزش های معنوی بی شمار مسائل پیچیده اخلاقی ایجاد می کنند:

یک مهندس شیمی را در نظر بگیرید که در بخش محیط زیست یک شرکت تولید کامپیوتر کار می کند. متوجه می شود که احتمالاً شرکتش مقادیر غیر مجازی از سرب و آرسنیک در فاضلاب شهر تخلیه می کند. شهر فاضلاب را مورد پردازش قرار می دهد و از آن کود تهیه می کند. کود مورد استفاده ی کشاورزان محلی قرار می گیرد. شهر برای اطمینان از ایمنی قوانین بسیار محدود کننده ای در مورد



تخلیه ی سرب و آرسنیک دارد. تحقیقات اولیه مهندس را متقاعد می کند که شرکت باید از تجهیزات کنترل آلودگی قویتری استفاده کند. اما مدیر او مصر است که قیمت چنین تجهیزاتی بسیار بالا است و شرکت بر اساس اصول فنی از قانون متابعت می کند. مهندس مسئول انجام دادن کاری است که به موفقیت شرکتش کمک می کند. اما او نسبت به جامعه ی محلی که ممکن است از جریان مواد آلوده کننده صدمه ببینند نیز مسئول است و مضافاً او نسبت به خانواده خود نیز مسئول است و حق ادامه و پیشرفت در شغل خود را نیز دارد. او باید چه کند؟

معمای اخلاقی یا معمهای معنوی شرایطی هستند که در آن ارزش های اخلاقی با هم تضاد پیدا می کنند یا اینکه 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، خیر ها و ایده آل ها یا سایر ملاحظات اخلاقی باشند. در مهندسی، ما نند هر جای دیگری ارزش های اخلاقی بی شمارند. و ممکن است تحت شرایطی با هم در تضاد قرار بگیرند. حل این مسائل بفرنج نیازمند قضاوت خوب درباره ی هماهنگ کردن و یکپارچه کردن ارزش های متضاد است.

بروز این مسائل اخلاقی بدین معنا نیست که کاری عملی به خطا انجام شده است بلکه بروز آنها حضور پیچیدگی معنوی را نشان می دهد. حتی اگر بتوانیم تمام مسائل قابل اجتناب مانند جرایم شرکتی را حذف کنیم، پیچیدگی های اخلاقی همچنان وجود خواهند داشت. از این قبیل مثال ها به وفور در صنایع موجود است. [۳]

6- موضوعات خرد و کلان:

مسائل خرد، تصمیمات افراد و شرکت ها را لحاظ می دارد، مسائل کلان به مسائل جهانی تری می پردازد. مسائلی مانند جهت گیری ها در توسعه ی صنعتی، قوانینی که باید یا نباید ها، تصویب شوند و مسئولیت جمعی گروه هایی مانند مصرف کنندگان موارد مهمی هستند که مسائل خرد و کلان در اخلاق مهندسی را در بر می گیرند.

7- خوش بینی محتاطانه در مورد تکنولوژی:

عمومی ترین مبحث کلان در مورد کلیت تکنولوژی شامل تمامی امیدها و مخاطرات آن است. عده ای تکنولوژی را تهدید گر و خارج از کنترل می بینند. آن ها به آلودگی محیط زیست، نقصان منابع طبیعی، مرگ و میر فراوان در جاده ها و در جنگ های مجهز به تکنولوژی بالا، انرژی هسته ای و... اشاره می کنند.

عده ی دیگری بر این که تکنولوژی چقدر زندگی ما را ارتقا بخشیده است تاکید می کنند. آنچه مسلم است به گفته ی برخی کارشناسان مهندسی هر یک از ما به شیوه هایی از دستاوردهای برتر تکنولوژی بهره می بریم. هیچ چیز بیشتر از تکنولوژی بی خطر، برای پیشرفت آدمی محوریت ندارد و هیچ یک از جنبه های دستاورد های خلاقانه ی بشری کمتر از نبوغ مهندسی مورد تحسین عامه نیست. و در هر حال باید به طور سازگار با مدل آزمون اجتماعی، اعتماد و امید بالا، که برای پیشرفت تکنولوژی ضروری هستند با واقع گرایی هوشیارانه نسبت به خطرات همراهی شوند.

اخلاق مهندسی چیست؟

کلمه ی اخلاق معانی متعددی دارد این کلمه به ارزش های اخلاقی اشاره دارد که بی نقص هستند، کارهایی که از لحاظ اخلاقی ضروری هستند (حق) یا کارهایی که از لحاظ اخلاقی مجاز هستند (قابل قبول)، سیاست ها و قوانینی که مطلوب هستند. متناظراً اخلاق مهندسی مشتمل است بر مسئولیت ها و حقوقی که بایستی توسط کسانی که در کارهای مهندسی دخیل هستند صحه گذارده شود و همچنین ایده آل های مطلوب و تعهدات شخصی در مهندسی بررسی گردند.

در زمینه ی دیگر اخلاق علم مطالعه ی اخلاقیات است. یعنی گونه ای از تفسیر در اخلاق. 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 معنا از اخلاق، اخلاق مهندسی مطالعه ی تصمیمات، سیاست ها، و ارزش هایی است که در تحقق افعال مهندسی به لحاظ اخلاقی مطلوب هستند. [۲، ۳]

این دو زمینه معنایی هنجاری هستند. به این معنا که به گزینه ها و ارزش های موجه اشاره می کنند به چیز هایی که مطلوب هستند، نه به چیز هایی که مورد نیاز هستند. زمینه ی هنجاری اخلاق با زمینه ی توصیفی اخلاق متفاوت است. در یک زمینه ی توصیفی اخلاق گروهی از مهندسان مورد بحث قرار می گیرد و بدین وسیله به باورها و رفتارهای یک فرد خاص یا گروهی از افراد اشاره می کنیم، بدون این که در نظر بگیریم این باورها و رفتارها ی افراد موجه است یا خیر؟



در یک زمینه ی توصیفی، دیگر دانشمندان علوم اجتماعی اخلاق را زمانی که در توصیف و توضیح آنچه مردم بدان باور دارند و نحوه ی رفتار آنها مطالعه می کنند. آنها نظر سنجی هایی انجام داده و مستندات که توسط جوامع نگاشته شده است را بررسی می کنند و واقعیت های از نیروهای اجتماعی که اخلاق مهندسی را شکل می دهند آشکار می نمایند.

تجربه ثابت می کند ارائه تعریفی از اخلاق کار ساده ای نیست . البته همه ی ما می توانیم مثال هایی از ارزش های اخلاقی بزنیم . اما به محض اینکه تلاش می کنیم که تعریف جامعی از اخلاق ارائه کنیم به سمت تئوری ناقص و بدوی اخلاق کشیده می شویم .

چرا اخلاق مهندسی، مطالعه می کنیم؟

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

هدف مستقیم این است که قابلیت شخص را برای حل کردن پیچیدگی های اخلاقی در مهندسی بالا ببرد . متناظرا مطالعه ی اخلاق مهندسی قابلیت استدلال شفاف و دقیق را درباره ی سوالات اخلاقی بالا می برد . هدف نهایی افزودن خود مختاری اخلاقی است . خود مختاری اخلاقی عبارتی است که زیاد در اخلاق تکرار می شود.

خود مختاری یعنی استقلال یا اختیار در تصمیم گیری در کارها است . اما هر نوع برداشت مستقل از اخلاق به معنای خود مختاری اخلاقی نیست. خود مختاری اخلاقی می تواند به توانایی یا عادت اندیشیدن منطقی به مسائل اخلاقی بر اساس حساسیت های اخلاقی تعبیر شود .

پایه ی حساسیت های اخلاقی یا مسئولیت های عمومی نسبت به ارزش های اخلاقی عمدتا در کودکی ، زمانی که به ما آموزش داده می شود تا به نیازها و حقوق دیگران و خودمان احترام بگذاریم بنا نهاده می شود . [۲،۳]

بهبود بخشیدن توانایی تعمق با دقت در مسائل اخلاقی می تواند با بهبود بخشیدن مهارت های عملی که به ایجاد تفکر خود مختار در مورد مسائل اخلاقی کمک کند عملی شود . تا آنجا که به اخلاق در مهندسی مربوط می شود این مهارت ها شامل موارد زیر است :

- 1- آگاهی اخلاقی : مهارت در شناسایی مسائل اخلاقی در مهندسی .
- 2- استدلال اخلاقی منطقی : ادراک ، شفاف سازی و ارزیابی مباحث مقابل مساله ی اخلاقی .
- 3- همسانی اخلاقی : شکل دادن دیدگاه های همسان و جامع بر اساس در نظر گرفتن حقایق مرتبط .
- 4- ابتکار اخلاقی : پیدا کردن پاسخ های غیر روز مره به مسائل اخلاقی و آمادگی برای قبول راه حل های ابتکاری برای مشکلات عملی .
- 5- ارتباط اخلاقی : دقت در به کار بردن زبان مشترک اخلاقی برای بیان و دفع کار آمد از نظرات و عقاید اخلاقی شخص .
- 6- عقلانیت اخلاقی : تمایل و قابلیت مسئولیت پذیری اخلاقی .
- 7- احترام به افراد : دلواپسی صادقانه در مورد بهره روزی دیگران و خود.
- 8- تحمل تنوع : احترام به تفاوت های نژادی و مذهبی و پذیرفتن تفاوت های معقول در نگرش های اخلاقی مختلف.
- 9- امید اخلاقی : اعتقاد به این که گفتگو می تواند در حل تضادهای اخلاقی مفید واقع شود.
- 10- پاکدامنی : حفظ پاکدامنی و سلامت نگاه داشتن زندگی حرفه ای و اعتقادات شخصی .

پذیرش و اشتراک در مسئولیت :

مهندسی یک حرفه ی عالی است اگر با واقعیت هایی همراه شود با مشاهده این که، نتیجه ی تفکر یک شخص با کمک علم به شکل یک نقشه بر روی کاغذ شکل می گیرد. سپس به سمت واقعیت یافتن در سنگ، فلز، انرژی و ... پیش می رود و در نهایت برای انسان ها شغل ،



خانه و... ایجاد می کند و به افزایش استاندارد در زندگی کمک می کند و بر رفاه زندگی می افزاید این اعمال جز بزرگترین افتخارات یک مهندس است.

تعهد بزرگ یک مهندس درمقایسه با صاحبان دیگر مشاغل در این است که کارهای او آشکار و در معرض دید همگان است. اعمال او گام به گام مشخص است. ضمن احترام به تمامی شغل ها باید بگوییم، یک پزشک اشتباهاتش را می تواند مخفی نماید. یک وکیل می تواند اشتباهاتش را با جر و بحث ناپدید سازد و خطا را به گردن قاضی بیندازد. یک مهندس نمی تواند مانند یک معمار خطاهایش را با درختان و پیچک ها بپوشاند. مهندس نمی تواند از پذیرفتن خطایش طفره رود.

امروزه محصولات مهندسی بسیار زیادند و در معرض دید عموم هستند. در حقیقت رسانه های ارتباط جمعی تضمین می کنند که خطا های بزرگ به خوبی در معرض نظارت عامه قرار بگیرد. می توان به وجدان، تعهد و احساس مسئولیت مهندسان در امر نظارت در ساخت و ساز مسکن اشاره نمود. متأسفانه یک مهندس با چشم پوشی از واقعیت هایی که آن ها را کاملاً درک می کند باعث فروریختن یک ساختمان چند طبقه و ایجاد خسارت های جانی و مالی می گردد که اذهان عمومی را جریحه دار می نماید. همچنین در حال حاضر بیش از هر زمان دیگری مهندس وجود دارد با این وجود علی رغم تعدادشان، پیشرفت تکنولوژی بدهی و عادی تلقی می شود اما شکست های تکنولوژیکی به گردن شرکت های بزرگ انداخته می شود و در چشم عموم نماینده هر شرکتی، مدیر سطح بالای آن است، کسی که گاهی اوقات حتی از کارهای روزمره خلاقانه مهندسان شرکت خود بسیار دور است و نظارت و کنترلی در خصوص مسائل مربوطه از آنها انجام نمی گیرد. این موضوع باعث می شود که مهندسان به سختی بتوانند احساسی از درک مشترک و پاسخ گویی به جامعه را در خود حفظ کنند. با این وجود افرادی که برای کار خود احساس مسئولیت می کنند می توانند تاثیر بسیار عظیمی ایجاد کنند [۳].

معانی مسئولیت :

1 - وظایف : مسئولیت ها وظیفه هستند نوعی از اعمال که انجام دادن آن ها از لحاظ اخلاقی اجباری است بعضی از تعهدات، انتظار اجرای آن از همه افراد ضروری است مانند راستگو بودن، عدالت و درستکاری تعهدات دیگر مسئولیت های شغلی هستند و زمانی که نقشی را می پذیریم یا بر عهده ما گذاشته می شود، ایجاد می شوند. نقش هایی مانند کارمند بودن و حرفه ای بودن جز این دسته از مسئولیت ها است. بر همین اساس یک مهندس ناظر ممکن است مسئولیت هایی مبنی بر بازدید منظم از کارگاه های ساختمانی داشته باشد و یا یک مهندس عملیات ممکن است مسئولیت هایی برای شناسایی فواید و یا مخاطرات بالقوه یک سیستم در مقایسه با سیستم دیگر داشته باشد.

2 - پاسخ گویی : مسئول بودن به معنای پاسخگو بودن است این به معنای داشتن ظرفیت های عمومی برای عملکردهای اخلاقی شامل ظرفیت درک و عمل بر اساس دلایل اخلاقی است ضمن اینکه به معنای پاسخگو بودن در برابر چگونگی برآورده ساختن وظایف است. به عبارت دیگر نوعی آمادگی است که توسط افراد دیگر به طور عام به افراد در موقعیت های بالاتر به طور خاص بازخواست شود. در صورت عدم پاسخگویی خطا کاری دو شکل به خود می گیرد. خطا کاری عمدی یا اهمال، خطا کاری عمدی زمانی اتفاق می افتد که می دانیم آنچه انجام می دهیم بد است و برای انجام دادن آن از طرف کسی تحت فشار قرار نگرفتیم نوعی از این خطا کاری خود سرانه عمل کردن است خود سری به معنی نادیده گرفتن آشکار خطرات شناخته شده و مسئولیت هاست.

دیگر خطا کاری های عمدی به علت ضعف اراده است که در این صورت تسلیم وسوسه ها می شویم یا اینکه به اندازه کافی تلاش جدی نمی کنیم. در مقابل اهمال زمانی اتفاق می افتد که به طور ناخواسته در برآورده ساختن مسئولیت ها دقت کافی به خرج نمی دهیم ممکن است در زمان بروز خطا نمی دانستیم آنچه انجام می دهیم چه پیامدهایی دارد اما می بایست می دانستیم مهندسان ضعیف در این دسته می گنجند.

3- وجدان : مهندسان شایان ستایش از لحاظ اخلاقی کسانی هستند که وظایفشان را می پذیرند و در برآورده ساختن آن ها براساس وجدان عمل می کنند آن ها هوشیارانه تلاش می کنند که کار درست را انجام دهند و تصمیمات صحیحی بگیرند و اغلب حتی تحت شرایط دشوار در انجام کار درست موفق می شوند. البته هیچ کس کامل نیست و ممکن است در برخی زمینه های زندگی با وجدان بیشتری نسبت به زمینه های دیگر عمل کرد. [۱،۳]

پیشنهادات:

از آنجایی که سرافرازی صنعتی و پیشرفت اقتصادی کشور می تواند مرهون تربیت مهندسانی باشد که علاوه بر برخورداری از ابتکار و خلاقیت دارای اخلاق مهندسی نیز باشند اخلاق به عنوان برترین و عالی ترین سرمایه بشری با الهام از اعتقادات دینی و مذهبی هر کشوری سهم بسزایی در راهبرد اهداف تعیین شده در برنامه توسعه دارد. لذا پیشنهاد می گردد همانند برخی از دانشگاه های سایر کشورها از قبیل ژاپن، آمریکا و ... که حتی گاه توقع رعایت اصول اخلاقی برای آنها نسبت به کشور ما که از اعتقادات خاصی برخورداریم کم رنگ تر به نظر می رسد، اخلاق مهندسی به عنوان واحد درسی در دوره کارشناسی و کارشناسی ارشد در دانشگاه ها تدریس گردد.

نتیجه گیری :

مطالعه اخلاق بدون انتظار دست یابی به هدف، ارزش زیادی ندارد. ضمناً تعقیب این اهداف به شیوه غیر مستقیم و تلویحی بهتر عملی می شود. شیوه مناسب مطالعه و تدریس موثر تر از روش مقایسه کردن و امتحان گرفتن است مطالعه اخلاق باید در سطح دانشگاه متضمن ایجاد توسعه و تحریک حساسیت اخلاقی باشد. متأسفانه بعضی اوقات به میان آمدن سخن از اخلاق به جای ایجاد اشتیاق و مشارکت باعث بروز مسائلی می شود. که گاه محدودیت های سخت و مخالفت های ناخوشایند را به ذهن متبادری نماید. امید است این مسائل با شناخت کاملی از علم اخلاق و برقراری ارتباطی صحیح در مسیر متعارف خود گام بردارد.

مراجع :

- 1 - ریچلر، جیمز، مترجم: آرش اخگری، "فلسفه اخلاق"، ناشر: حکمت.
- 2 - عبدالحمید زاده، بهمن، رشتچیان، داود، "اخلاق در مهندسی".
- 3 - مایک مارتین، رولاندشنزینگر، گردآورنده: نادر محبتی، زینب محبتی، "اخلاق در مهندسی"، ناشر: مریم پورزند وکیل.
- 4 - ال، تی، هس مر، "اخلاق در مدیریت" انتشارات: دفتر پژوهش های فرهنگی.