

مقدمه‌ای بر
اخلاق، پژوهشی و اخلاق مهندسی
بایدها، نبایدها و آسیب‌ها

علی خاکی صدیق
استاد دانشکده مهندسی برق
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی



شماره ۴۶۵

سرشناسه: خاکی صدیق، علی، ۱۳۴۱ -

عنوان و نام پدیدآور: مقدمه‌ای بر اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی بایدها، نبایدها و آسیب‌ها/ علی خاکی صدیق.
وضعیت ویراست: ویراست ۳.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، انتشارات، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۱۵۶ص. : مصور، جدول.

شابک: 978-622-6029-30-8

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: واژه‌نامه.

یادداشت: کتابنامه

یادداشت: نمایه.

موضوع: اخلاق مهندسی

موضوع: تحقیق -- جنبه‌های اخلاقی

رده بندی کنگره: ۱۳۹۷ م ۲۷/ج ۱۷/ T.A.

رده بندی دیویی: ۱۷۴/۹۶۲

شماره کتابشناسی ملی: ۵۵۲۰۹۳۸

press.kntu.ac.ir



ناشر: دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

عنوان: مقدمه‌ای بر اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی بایدها، نبایدها و آسیب‌ها

مؤلف: علی خاکی صدیق

نوبت چاپ: اول؛ پیشتر ویراست اول و دوم این کتاب، ۴ نوبت به چاپ رسیده است.

ویراست: سوم

تاریخ انتشار: دی ۱۳۹۷

شمارگان: ۵۰۰ جلد

سرویراستار: سیدحجت الحق حسینی

چاپ: پدیدرنگ

صحافی: گرنامی

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

تمام حقوق برای ناشر محفوظ است

خیابان میرداماد غربی - شماره ۴۷۰ - انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - تلفن: ۸۸۸۸۱۰۵۲

میدان ونک - خیابان ولی عصر (عج) - بالاتر از چهارراه میرداماد - شماره ۲۶۲۶ - مرکز پخش و فروش انتشارات

تلفن: ۸۸۷۷۲۲۷۷ رایانامه: press@kntu.ac.ir - تارنما (فروش برخط): press.kntu.ac.ir

فهرست مطالب

پیشگفتار

۱	فصل اول: مقدمه
۱	۱-۱ مقدمه
۵	۲-۱ تعریف مفاهیم اولیه
۱۰	۳-۱ مرور تاریخی اخلاق پژوهشی و مهندسی
۱۲	۴-۱ ساختار کتاب
۱۴	مراجع

۱۵	فصل دوم: متاورهای کلیدی در اخلاق پژوهشی
۱۵	۲-۱ مقدمه
۱۶	۲-۲ وظایف پژوهشگران
۱۹	۳-۲ مبانی کلیدی در اخلاق پژوهشی
۲۰	۱-۳-۲ رفتارهای نادرست پژوهشی
۲۱	۲-۳-۲ رفتارهای سؤال برانگیز پژوهشی
۲۲	۱-۲-۳-۲ مدیریت نامناسب داده‌های پژوهشی
۲۳	۲-۲-۳-۲ اعطا یا درخواست عنوان نویسنده‌گی
۲۳	۳-۲-۳-۲ راهنمایی ناکافی پژوهشگر یا گروه پژوهشی
۲۴	۴-۲-۳-۲ هماهنگی‌های نامتعارف
۲۴	۳-۳-۲ کمال پژوهش
۲۵	۴-۲ اجرای درست پژوهش
۳۰	۵-۲ جمع‌بندی
۳۱	مراجع

۳۳	فصل سوم: رفتارهای نادرست پژوهشی
۳۳	۱-۳ مقدمه
۳۴	۲-۳ جعل و سرهم بندی، تحریف و دروغ‌پردازی
۳۵	۳-۳ سرقت علمی

۳۷	۱-۳-۳ چند مطالعه موردی سرقت علمی
۳۹	۲-۳-۳ موارد واقعی سرقت علمی و آسیب‌های آنها
۴۸	۴-۳ سرقت علمی از خود
۴۹	۱-۴-۳ انتشارات دوگان یا انتشارات افزونه و دونسخه‌ای
۵۱	۲-۴-۳ تقطیع پژوهش
۵۲	۳-۴-۳ تخلف از حق چاپ
۵۳	۴-۴-۳ بازیافت متن
۵۳	۵-۳ دستورالعمل‌هایی برای درست نویسی
۵۷	۱-۵-۳ مبارزه با سرقت علمی
۵۷	۶-۳ ایده‌برداری و سوءاستفاده
۵۸	۷-۳ واگذاری اجرای پژوهش
۶۱	۸-۳ رعایت اخلاق حرفه‌ای در کتاب نویسی
۶۱	۱-۸-۳ مبانی اصلی
۶۳	۲-۸-۳ نکاتی در باره ترجمه کتاب
۶۴	۳-۸-۳ نکاتی در باره تألیف و تصنیف کتاب
۶۴	۹-۳ واکاوی نقش اخلاق والای فردی در حوزه پژوهشی
۶۷	۱۰-۳ جمع‌بندی
۶۸	مراجع
۶۹	فصل چهارم: محورهای کلیدی در اخلاق مهندسی
۶۹	۱-۴ مقدمه
۷۰	۲-۴ محورهای کلیدی در اخلاق مهندسی
۷۱	۱-۲-۴ حرفه مهندسی
۷۲	۲-۲-۴ مباحث اصلی در اخلاق مهندسی
۷۵	۱-۲-۲-۴ مثال‌های توضیحی
۷۷	۳-۴ چند نمونه واقعی
۷۷	۱-۳-۴ مورد فورد پینتو
۷۸	۲-۳-۴ مورد شاتل فضایی چلنجر
۷۹	۳-۳-۴ مورد سوانح هوایی

۸۰	۴-۳-۴ فاجعه بوپال
۸۱	۵-۳-۴ مورد مرکز سیتی گروپ
۸۴	۴-۴ جمع بندی
۸۴	مراجع
۸۵	فصل پنجم: منشورهای اخلاق مهندسی
۸۵	۱-۵ مقدمه
۸۷	۲-۵ نقش انجمن های علمی و مهندسی
۸۸	۳-۵ منشور اخلاقی انجمن ملی مهندسان حرفه ای
۹۳	۴-۵ منشور اخلاقی انستیتوی مهندسان برق و الکترونیک
۹۴	۵-۵ منشور اخلاقی انجمن مهندسان مکانیک آمریکا
۹۴	۶-۵ منشور اخلاقی انجمن مهندسان عمران آمریکا
۹۵	۷-۵ منشور اخلاقی انجمن مهندسان شیمی آمریکا
۹۶	۸-۵ چند مثال
۹۸	۹-۵ منشور اخلاق مهندسی در برابر
۱۰۶	۱۰-۵ جمع بندی
۱۰۰	مراجع
۱۰۱	فصل ششم: اخلاق ضرورت پایه برای توسعه علمی پایدار
۱۰۱	۱-۶ مقدمه
۱۰۲	۲-۶ یادآوری چند مفهوم از مهندسی سیستم
۱۰۳	۳-۶ مدل سازی سیستم توسعه علمی
۱۰۷	۱-۳-۶ آسیب شناسی و چالش های سیستم
۱۰۹	۴-۶ جمع بندی
۱۰۹	مراجع
۱۱۱	فصل هفتم: گفتار پایانی
۱۱۱	۱-۷ مقدمه
۱۱۲	۲-۷ جمع بندی ها
۱۱۲	۱-۲-۷ جمع بندی ۱

۱۱۳	۲-۲-۷ جمع‌بندی ۲
۱۱۴	۳-۲-۷ جمع‌بندی ۳
۱۱۵	۴-۲-۷ جمع‌بندی پایانی

۱۱۹ پیوست: اخلاق آموزشی، درآمدی بر اخلاق پژوهشی

۱۱۹	پ-۱ مقدمه
۱۲۱	پ-۲ ارائه چارچوب منشور اخلاق آموزشی استادان
۱۲۳	پ-۳ ارائه چارچوب منشور اخلاق آموزشی دانشجویان
۱۲۴	پ-۴ چالش‌های اخلاقی سیاست‌گذاران و تصمیم‌سازان حوزه آموزش
۱۲۶	پ-۵ چند نکته پایانی در باره اخلاق آموزشی
۱۲۷	مراجع

۱۲۹	واژه‌نامه انگلیسی - فارسی
۱۳۵	فهرست الفبایی

پیشگفتار

ارتقای هم‌جانبه‌ی زندگی انسان‌ها تنها با توسعه علمی مستمر و پایدار در سایه ارزش‌های متعالی و گسترش مکارم اخلاق در تمام جنبه‌های زندگی میسر است. تأکید پیامبر ارامی اسلام (ص) و ائمه بزرگوار (ع) بر رعایت موازین اخلاقی در تمام رفتارهای فردی، اجتماعی و حرفه‌ای بیانگر همین واقعیت است. اگرچه موضوع اخلاق در تمدن اسلامی و ایرانی همواره مورد توجه بوده است، اما به اخلاق پژوهشی و مهندسی در دوران نوین توجه درخور نشده است. بدون شک وضعیت کنونی اخلاق علمی و مهندسی در کشور شایسته تمدن بزرگ ایران و نام‌پُرآوازه دانشمندان اخلاق مدار این مرز و بوم نیست. بازبینی دقیق مسائل مربوط به حوزه اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی از اولویت‌های اصلی در رسیدن به توسعه پایدار است.

موضوع اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی در چهار دهه گذشته مورد توجه بسیاری از اندیشمندان، پژوهشگران و مهندسان حرفه‌ای در غرب قرار گرفته است. آسیب‌ها و زیان‌های ناشی از بی‌توجهی یا کم‌توجهی به اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی، خسارت‌های بسیار و گاه جبران‌ناپذیر بر پیکره دانش و روند توسعه علمی از یک‌سو و زندگی مردم و محیط‌زیست از سوی دیگر، وارد کرده است. مشکلات ناشی از رفتارهای نادرست علمی و اخلاق غیرحرفه‌ای مهندسی، با پیشرفت علم و فناوری، ابعاد تازه‌ای پیدا می‌کند. توسعه چشمگیر و همه‌جانبه علمی، دسترسی تقریباً نامحدود به منابع علمی، پیچیده شدن سیستم‌های اطلاع رسانی و اینترنت،

وارد شدن فناوری‌های نوین در تمام زوایای زندگی و عوامل دیگر، تبیین مبانی اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی را ضروری‌تر می‌سازد.

آموزش و تربیت پژوهشگران، دانشمندان و مهندسان ملتزم به اصول اخلاقی، نیازمند توجه جدی به مبانی اخلاق کاربردی در علم و مهندسی است. در سال‌های اخیر متأسفانه شاهد فاصله گرفتن بخشی از جامعه پژوهشی و مهندسی از این مبانی هستیم. اگر باور داشته باشیم که توسعه واقعی علمی در کشور تنها با اتکا به نیروهای اخلاق‌مدار علمی میسر است، این روند موجب نگرانی است. حتی وجود یک پژوهشگر یا مهندس بی‌توجه به مبانی اخلاق، می‌تواند روند توسعه سالم علمی را با مشکل مواجه سازد. توجه به اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی، به معنی کاوش در مبانی و کاربرد اصول اخلاقی در پژوهش و مهندسی، آموزش درست و به‌هنگام آن‌ها، ارائه دستورالعمل‌های اخلاقی و برخورد جدی و متناسب با رفتارهای نادرست است.

انگیزه نگارش این کتاب، به کاربردی اصول حاکم بر مبانی اخلاق پژوهشی و اخلاق مهندسی، تدوین مبانی و مبانی در حوزه اخلاق علمی و بررسی پاره‌ای از آسیب‌ها است. مباحث اخلاق مهندسی با اخلاق پژوهشی تفاوت‌هایی دارند که در کتاب‌ها، مقاله‌ها و منابع این دو حوزه به خوبی مشهودند. کتاب‌هایی به طور ویژه به مسئله اخلاق مهندسی یا اخلاق پژوهشی پرداخته‌اند. برخی از این کتاب‌ها امروزه کتاب درسی در موضوع خود هستند. اگرچه این کتاب‌ها به شکل تفصیلی به یکی از دو عنوان پرداخته‌اند، مجموعه حاضر با اختصار به هر دو موضوع می‌پردازد. در این کتاب تلاش شده است با پرهیز از کلی‌گویی در راه اخلاق، طرح مسائل فلسفی و ورود به جزئیات مطالعات موردی که در بسیاری از کتاب‌های اخلاق مهندسی موجود است، تنها به طرح مسئله از دیدگاه اخلاق کاربردی بپردازد. این کتاب می‌تواند برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و کارشناسی رشته‌های علوم و مهندسی، پژوهشگران و مهندسان شاغل در بخش‌های گوناگون حرفه‌ای سودمند باشد.

این نکته شایسته توجه است که ارائه مطالب کتاب به سبک و روش کتاب‌های مهندسی است. برای نمونه، ارجاع کتاب به صورت نوشتن عدد مرجع مورد نظر در داخل کروشه بوده و لیست مراجع هر فصل در پایان آن آمده است.

بر خود لازم می‌دانم از همه کسانی که در تألیف این کتاب نگارنده را یاری کرده‌اند، صمیمانه تشکر کنم. به‌ویژه از دوستان و همکارانی که در ویرایش اول کتاب به صورت‌های گوناگون حامیان این پروژه بودند، تشکر می‌شود. همچنین از برادر معزز استاد سید حجت الحق حسینی که ویراستاری ویراست جدید و نسخه چاپ پنجم را بر عهده داشته‌اند و نظرهای بسیار سودمندی در جهت بهبود مطالب ارائه کرده‌اند، صمیمانه تشکر می‌کنم. پس از انتشار اولین چاپ کتاب در ۱۳۸۹ ش. و به دنبال فضای ایجاد شده در محیط‌های علمی برای آشنایی بیشتر با مسئله اخلاق پژوهشی و مهندسی، کتاب مورد استقبال خوانندگان قرار گرفت و چاپ سوم آن نیز در سال گذشته به علاقه‌مندان عرضه شد. به همراه چاپ این کتاب، این‌جانب مطالب مربوط به آن را در ده‌ها سخنرانی و سمینار ارائه کردم و در گفت‌وگوها را پرسش‌ها و پاسخ‌های پیرامون موضوع اخلاق، مطالب جدیدی به کتاب افزوده شد که در ویراست کنونی آن آورده شده است. با توجه به اهمیت اخلاق آموزشی، در نوبت چاپ پنجم این کتاب پیوستی با عنوان اخلاق آموزشی درآمدی بر اخلاق پژوهشی، آورده شد، است که امیدوارم مورد توجه علاقه‌مندان قرار گیرد.

در پایان، این کتاب به پژوهشگران راستین که صادقانه کاوش علمی می‌کنند و دستاوردش را سخاوت‌مندانه در اختیار جامعه بشری قرار می‌دهند و نیز مهندسان پرتلاشی که در مسیر خدمت به میهن اسلامی افتخار می‌آفرینند، تقدیم می‌شود. درود خداوند بر آنان باد.

علی شمس‌الدین مدیق

استاد دانشکده مهندسی برق

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی