

الحمد لله

اخلاق حرفه‌ای در فناوری اطلاعات

نگارش

رحمان شریف‌زاده

عضو هیئت علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

(ایرانداک)

تهران ۱۴۰۱

سرشناسه	: شریف‌زاده، رحمان، ۱۳۶۳-
عنوان و نام پدیدآور	: اخلاق حرفه‌ای در فناوری اطلاعات/ نگارش رحمان شریف‌زاده؛ ویراستار ادبی علیرضا ثقة‌الاسلامی.
مشخصات نشر	: تهران: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۱۴۰۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۶۸ ص.
شابک	: 978-622-98708-4-6
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی: Rahman Sharifzadeh. Professional ethics in information technology
یادداشت	: کتابنامه: ص. [۱۵۹] - ۱۶۴.
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات - جنبه‌های اخلاقی Information technology – Moral and ethical aspects
شناسه افزوده	: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
رده‌بندی کنگره	: HCV۹
رده‌بندی دیویی	: ۳۰۳/۴۸۳۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۶۵۸۱۰
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا	

اخلاق حرفه‌ای در فناوری اطلاعات

نگارش: رحمان شریف‌زاده

عضو هیئت‌علمی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

ویراستار ادبی: دکتر علیرضا ثقة‌الاسلامی

صفحه‌آرا: علیرضا کیودان

طراح جلد: رضا عبدالحسینی

ناشر: © ۱۴۰۱: پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

نشانی ناشر: تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان فلسطین جنوبی، خیابان خواجه‌نصیر. شماره ۱۱

وبگاه: www.irandoc.ac.ir

تلفن: ۶۶۴۹۴۹۸۰ (داخلی ۴۳۵)

قیمت: ۶۵۰,۰۰۰ ریال

فهرست نوشتار

پیشگفتار	۱۱
فصل نخست: مقدمه	۱۵
مروری بر فصل‌های کتاب	۲۲
فصل دوم: فناوری اطلاعات چیست	۲۵
مقدمه	۲۵
نقش‌های حرفه‌ای فناوری اطلاعات	۲۸
فصل سوم: فناوری اطلاعات و اخلاق	۳۵
مقدمه	۳۵
اخلاق چیست؟	۳۵
اخلاق فلسفی و اخلاق تجربی	۳۶
اخلاق فناوری اطلاعات و اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات	۴۰
حرفه چیست و چه فرقی با کسب‌وکار دارد؟	۴۵
اخلاق حرفه‌ای و چند مفهوم مرتبط	۴۹
چرا فناوری اطلاعات یک حرفه است؟	۵۲
چرا کدگذاری اخلاقی مهم است؟	۵۷
رویه نوشتن کدهای اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات	۵۸
فصل چهارم: فناوری اطلاعات و فرااخلاق	۶۳
مقدمه	۶۳
شناخت گرایی	۶۳
شخص گرایی و غیرشخص گرایی	۶۵
طبیعت باوری	۶۶
ناطبیعت گرایی	۶۷
فراطبیعت گرایی	۶۸
ناشناخت گرایی	۶۹

۷۱	فرااخلاق و حرفه فناوری اطلاعات
۷۵	فصل پنجم: فناوری اطلاعات و اخلاق هنجاری
۷۵	مقدمه
۷۵	نظریه‌های اصلی
۷۶	پیامدگرایی
۸۰	وظیفه‌گرایی
۸۱	فضیلت‌گرایی
۸۲	نظریه قانون طبیعی
۸۳	نظریه‌های فرعی اخلاق هنجاری
۸۴	نظریه سر دیوید راس
۸۵	قراردادگرایی رالز
۸۶	موقعیت‌گرایی اخلاقی
۸۷	اخلاق هنجاری و حرفه فناوری اطلاعات
۹۴	ویژگی‌های یک مدل اخلاقی برای اخلاق کاربردی
۹۵	فصل ششم: فناوری اطلاعات و اخلاق کاربردی
۹۵	مقدمه
۹۶	اخلاق کاربردی و دوراهی‌های اخلاقی
۹۷	اصول / وظایف در بادی نظر راس
۱۰۴	دوراهی‌های اخلاقی و تصمیم‌گیری
۱۱۱	مدل پیشنهادی
۱۱۳	شروط عمومی
۱۱۳	شرط اختصاصی
۱۲۱	فصل هفتم: کدهای اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات
۱۲۱	مقدمه
۱۲۱	کدهای اخلاق حرفه‌ای ای‌سی‌ام
۱۲۲	اصول اخلاقی کلی

۱۲۲.....	وظایف حرفه‌ای
۱۲۳.....	وظایف اخلاقی خاص مدیران
۱۲۳.....	اصول مربوط به پذیرش و رعایت کدها
۱۲۴.....	کدهای اخلاقی سیپ
۱۲۴.....	اصول کلی
۱۲۵.....	کدهای مربوط به عامه مردم
۱۲۵.....	کدهای مربوط به مشتری و کارفرما
۱۲۶.....	کدهای مربوط به محصول
۱۲۸.....	کدهای مربوط به داوری
۱۲۹.....	کدهای مربوط به مدیریت
۱۳۰.....	کدهای مربوط به حرفه
۱۳۱.....	کدهای مربوط به همکاران
۱۳۱.....	کدهای مربوط به خود
۱۳۳.....	منشور اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات
۱۳۳.....	مقایسه اصول راس، ای‌سی‌ام، و سیپ
۱۳۴.....	اصول ای‌سی‌ام
۱۳۵.....	اصول سیپ
۱۳۷.....	اصول کلی منشور
۱۳۸.....	کدهای منشور
۱۳۹.....	(الف) وظایف در رابطه با مردم
۱۳۹.....	(ب) وظایف در رابطه با حرفه
۱۴۰.....	(ج) وظایف در رابطه با مشتری و کارفرما
۱۴۱.....	(د) وظایف در رابطه با همکاران
۱۴۲.....	(ه) وظایف در رابطه با خود
۱۴۳.....	(ز) وظایف در رابطه با مدیریت توسعه نرم‌افزار
۱۴۴.....	(ح) وظایف در رابطه با توسعه نرم‌افزار

۱۴۷.....	مصادیق کدهای حرفه فناوری اطلاعات
۱۴۷.....	مدیر توسعه نرم افزار
۱۴۷.....	مهندس توسعه نرم افزار
۱۴۹.....	مدیر سیستم
۱۴۹.....	مدیر شبکه
۱۵۰.....	مدیر ایمیل
۱۵۱.....	مدیر امنیت اطلاعات
۱۵۱.....	مدیر پایگاه داده
۱۵۱.....	ارائه کننده خدمات اینترنتی
۱۵۲.....	بازرس فناوری اطلاعات
۱۵۳.....	سخن پایانی
۱۵۹.....	منابع
۱۶۵.....	نمایه

فهرست جدول‌ها

جدول ۱. نقش‌های فناوری اطلاعات ۳۴

فهرست نمودارها

تصویر ۱. کارتون پیتراستینر ۱۹۹۳؛ خوش‌بینی اولیه درباره پتانسیل گمنامی‌سازی اینترنت ۲۰

نمودار ۱. مدل آبشاری فرایند تولید و توسعه فناوری اطلاعات ۳۱

نمودار ۲. اخلاق تجربی و اخلاق فلسفی ۳۹

نمودار ۳. رویه کلی کدنویسی اخلاقی ۶۰

نمودار ۴. جغرافیای فرااخلاق ۷۱

شکل ۱. دوراهی تراموا ۱۰۲

پیشگفتار

فناوری اطلاعات با تاروپود زندگی اجتماعی درآمیخته است و این درآمیختگی روز به روز بیشتر می‌شود. فناوری اطلاعات در بسیاری از کنش‌ها، از جمله خرید و فروش، رانندگی، ارتباط و پیام‌رسانی، جنگ، کنترل و نظارت، و حوزه‌های متنوعی از هوا و فضا گرفته تا عرصه‌های سلامت، روابط اجتماعی و خریدهای خانگی حضور دارد و به همان اندازه تغییراتی ملموس یا پنهان در شبکه اجتماعی ما ایجاد می‌کند. گستردگی، اهمیت و اثرگذاری اجتماعی-اخلاقی فناوری اطلاعات، باعث شده است که فناوری اطلاعات در ردیف حرفه‌هایی چون پزشکی و قضاوت، به‌عنوان یک حرفه به رسمیت شناخته شود. هر توسعه‌ای یا هر نوع خدماتی در فناوری اطلاعات، جامعه و کنشگران آن را کم یا زیاد، و آشکار یا پنهان، تحت تأثیر قرار می‌دهد و می‌تواند به مسائل اخلاقی زیادی دامن بزند. سویه‌های اخلاقی این حرفه شرکت‌هایی چون ای‌سی‌ام و آی‌تریپل‌ئی را بر آن داشته که مجموعه اصول و کدهای اخلاقی‌ای برای حرفه فناوری اطلاعات تدوین و هرازگاهی آن را به‌روز کنند. این اصول و کدها قرار است راهنمای اخلاقی حرفه‌مندان این حوزه در کنش‌ها و تصمیم‌های اخلاقی‌شان باشند.

این کتاب چهار هدف اصلی را دنبال می‌کند؛ سه هدف نخست معطوف به حرفه‌مندان این حرفه، و هدف چهارم معطوف به علاقه‌مندان به اخلاق حرفه‌ای به‌طور کلی و اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات به‌طور خاص است. هدف نخست این کتاب این است تا مبانی

فلسفی-اخلاقی این حرفه و کدهای اخلاقی آن را روشن کند. این یک دلیل معرفت‌شناختی دارد و یک دلیل روش‌شناختی. دلیل معرفت‌شناختی این است که چنانکه خواهیم دید صرف ارائه یک سری کد اخلاقی به حرفه‌مندان، بدون توجیه آن‌ها، گرچه خالی از فایده نیست اما چندان هم ثمربخش نیست. داشتن تصویر روشنی از اهمیت اخلاقی این حرفه و فرق آن با کسب‌وکار، و همچنین دانستن چرایی پذیرش کدهای اخلاقی و توجیه آن‌ها نقش مهمی در کنش‌ها و تصمیم‌های اخلاقی بازی می‌کند. بدون کاوش مبنای نظری این حرفه و کدهای اخلاقی آن، حرفه‌مند خود را در مقابل یک سری احکام اخلاقی توجیه‌نشده می‌بیند. بنابراین این کتاب ضمن این‌که تلاش می‌کند به زبانی ساده حرفه‌مندان فناوری اطلاعات ناآشنا با فلسفه اخلاق را با ادبیات این حوزه آشنا کند می‌کوشد تا ربط و نسبت این ادبیات را با حرفه فناوری اطلاعات روشن کند. دلیل روش‌شناختی این است که در بسیاری از موقعیت‌های پیچیده، اصول و کدهای اخلاقی کارایی‌شان را برای حرفه‌مندان این حرفه از دست می‌دهند؛ چرا که این اصول و همچنین کدها ممکن است با هم در تعارض بیفتند. در نتیجه نیاز به راهنمایی روش‌شناختی برای این موقعیت‌ها وجود دارد. روشن‌شدن مبنای نظری این کدها کمک می‌کند تا حرفه‌مند با آشنایی با «روح» کدهای اخلاقی درک ژرف‌تری از آن‌ها بیابد و در نتیجه هنگام تعارض میان کدها بتواند بهتر به سبک سنگین‌کردن کدها بپردازد و تصمیم اخلاقی بهتری بگیرد. هدف دوم، که باز ادامه‌دهنده دلیل روش‌شناختی فوق است، این است که این کتاب مدلی هنجاری برای کمک به تصمیم‌گیری در مواقعی که کدهای اخلاقی با هم در تعارض می‌افتند ارائه می‌کند. ما در فصل ششم این کتاب چنین مدلی ارائه خواهیم داد و البته متوجه این نکته هستیم که ارائه کدها، توضیح مبنای و حتی ارائه مدل اخلاقی، هیچ‌گاه نقش یک الگوریتم اخلاقی را برای حرفه‌مند بازی نخواهند کرد و چنانکه بحث خواهیم کرد همیشه عوامل متنوعی از جمله ویژگی‌های شخصیتی، تربیت اخلاقی، و موقعیت تصمیم‌گیری روی تصمیم‌ها و کنش‌های اخلاقی اثرگذارند. کدهای اخلاقی توجیه‌شده و مدل اخلاقی، نقشی یاری‌کننده دارند تا تعیین‌بخش. هدف سوم این کتاب این است که ضمن ارائه و بررسی مهم‌ترین کدهای اخلاقی ارائه‌شده در حرفه فناوری اطلاعات، به مجموعه کد

جامع‌تری برسد و برای کدها نمونه‌ها و مثال‌های ملموسی ارائه کند. ما پس طرح کدهای ای‌سی‌ام و آی‌تریپل‌ئی، چنین کدها و نمونه‌هایی را ارائه خواهیم داد. هدف پایانی این کتاب این است که منبعی برای مطالعه را در اختیار دو طیف از علاقه‌مندان قرار دهد؛ مهندسان فناوری اطلاعاتی که چندان با بحث‌های فلسفی و اخلاقی پیرامون این حوزه آشنا نیستند و علاقه‌مندان به اخلاق حرفه‌ای به‌ویژه اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات که می‌خواهند با چندوچون این حرفه و سویه‌های اخلاقی آن آشنا شوند. از این‌رو در طول کتاب تلاش کرده‌ایم تا جای ممکن سادگی در بیان مطلب را حفظ کنیم. همچنین مدل اخلاقی ارائه‌شده در فصل ششم برای علاقه‌مندان به دیگر حرفه‌ها نیز قابل استفاده است چرا که مبتنی بر استدلال‌ها و مبانی‌ای عامی در اخلاق کاربردی است که می‌تواند حرفه‌های متنوعی را پوشش دهد.

انگیزه نوشتن این کتاب در وهله نخست به اهمیت اخلاقی فناوری اطلاعات و اثرگذاری اجتماعی زیاد آن برمی‌گردد. علی‌رغم این‌که در سطح جهانی توجه زیادی به فناوری اطلاعات به‌عنوان یک حرفه شده و کتاب‌ها و مقالات زیادی در این زمینه منتشر شده‌اند و طی چند دهه اخیر انجمن‌های مهمی دست به انتشار کدهای اخلاقی این حرفه زده‌اند، هنوز در ایران توجه چندان جدی‌ای به سویه‌های اخلاقی و حرفه‌ای فناوری اطلاعات نشده است. همچنین منابع چندانی، چه تألیف چه ترجمه، در زمینه اخلاق حرفه‌ای به‌طور کلی و اخلاق حرفه فناوری اطلاعات به‌طور خاص در کشور وجود ندارد و کتاب‌های موجود در زمینه حرفه فناوری اطلاعات نیز یا کلاً برخی از اهداف پیش‌گفته ما را پوشش نمی‌دهند یا، به نظر ما، در این راستا می‌توانستند بسیار بهتر عمل کنند. یکی دیگر از انگیزه‌های نوشتن این کتاب که با هدف چهارم پیش‌گفته ارتباط دارد فراهم کردن منبعی آموزشی برای آموزش اخلاق حرفه‌ای به حرفه‌مندان فناوری اطلاعات است. روشن است که اخلاق حرفه‌ای بعد آموزشی مهمی دارد. برخی از شرکت‌های فناوری اطلاعات از جمله سیسکو و گوگل تا به حال دوره‌های آموزشی اخلاق زیادی را برای کارکنان خود برگزار کرده‌اند. این کتاب با در کنار هم گذاشتن سویه‌های نظری و عملی اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات و تا جای ممکن

استفاده از نمونه‌های واقعی چالش‌های اخلاقی این حرفه، امیدوار است تا منبع قابل استفاده‌ای برای حرفه‌مندان و علاقه‌مندان فناوری اطلاعات باشد.

رحمان شریف‌زاده

بهار ۱۴۰۱

فصل نخست

مقدمه

۱. در اردیبهشت سال ۱۳۹۸، نقص فنی در سیستم صدور قبض مشترکین همراه اول باعث شد که برای تعداد زیادی از مشترکین همراه اول، قبض‌های نجومی صادر شود و بعضی از سیم‌کارت‌ها یک‌طرفه شوند، و نیز به آن‌ها هشدار داده شد که برای جلوگیری از قطع‌شدن کامل سیم‌کارت مبلغ بدهی را پرداخت کنند. بعضی از مشترکین برای جلوگیری از قطع‌شدن سیم‌کارت مبالغ موردنظر را واریز کردند. این رویداد با واکنش بعضی از مردم و نیز وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات رسانه‌ای شد و با عذرخواهی مدیر روابط عمومی همراه اول و اصلاح قبوض صادره خاتمه یافت؛

۲. در آغاز فعالیت پیام‌رسان سروش در سال ۱۳۹۷، پس از مسدودشدن تلگرام در ایران، کاربران این برنامه دریافتند که می‌توانند به شماره تلفن تمام کسانی که از آن‌ها پیام دریافت می‌کنند دسترسی داشته باشند. این خلأ امنیتی باعث شد که شماره تلفن وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات که خود از اولین کاربران این پیام‌رسان بود فاش و رسانه‌ای شود؛

۳. در سال ۲۰۱۰، حمله‌ای سایبری، معروف به استاکس‌نت، با استفاده از وجود حفره‌های امنیتی در سیستم‌عامل ویندوز، به برخی تأسیسات غنی‌سازی اورانیوم در ایران صورت گرفت. این حمله سایبری علاوه بر از کار انداختن ۱۰۰۰ سانتریفیوژ (۱۰ درصد

سانتریفوزهای ایران)، سیستم‌های زیاد دیگری را در ایران و چندین کشور دیگر آلوده کرد (Groom et al. 2016, 203)؛

۴. شرکت مت‌گوکس^۱ بزرگ‌ترین مرکز مبادله ارز دیجیتال، بیت‌کوین، مستقر در ژاپن، به علت ضعف‌های امنیتی مورد حملات سایبری قرار گرفت و سرمایه زیادی، ۸۵۰۰۰ بیت‌کوین به ارزش تقریبی ۵۰۰۰۰۰ هزار دلار، به سرقت رفت. در نتیجه آن مت‌گوکس در سال ۲۰۱۴ اعلام ورشکستگی کرد. در این حادثه، تعداد زیادی از مشتریان این شرکت ارزهای دیجیتالی خود را از دست دادند (Ross 2016, 109; Miller 2014)؛

۵. در سال ۱۹۶۲، فضاپیماي مارینر ۲^۱ از طرف ایالات متحده به سوی سیاره زهره فرستاده شد. ۲۹۳ ثانیه پس از پرتاب کنترل آن از دست رفت. ناسا مشکل را به از قلم افتادن یک خط اتصال (-) در برنامه‌نویسی آن ربط داد. این حادثه ۸۰ میلیون دلار خسارت در پی داشت (Cai and Zhang 2013, 2989)؛

۶. در سال ۲۰۰۴ دولت ایرلند، برای حذف برگه‌های رأی در انتخابات، تصمیم گرفت تا از طریق سامانه‌های الکترونیکی رأی‌گیری، انتخابات مجلس را برگزار کند و مبلغ زیادی را برای خرید سامانه‌های رأی‌گیری هزینه کرد. درباره امنیت و راستی‌آزمایی این سیستم‌ها تردیدهایی وجود داشت؛ این‌که آیا این دستگاه‌ها هویت رأی‌دهندگان را فاش می‌کنند یا نه؟ این‌که آیا به شکل مستقل می‌توان نتایج رأی‌گیری را راستی‌آزمایی کرد یا نه و ... مخالفت‌ها به حدی زیاد شد که دولت کمیته‌ای تشکیل داد تا امنیت و دقت و رازداری این دستگاه‌ها را بررسی کنند. کمیته در نهایت اظهار کرد که نمی‌تواند استفاده از این دستگاه‌ها در رأی‌گیری را تأیید کند. دولت مجبور شد ۵ هفته قبل انتخابات، برنامه رأی‌گیری الکترونیکی را لغو کند. این برنامه شکست‌خورده ۵۰ میلیون یورو برای دولت هزینه دربرداشت (Stahl 2008, 62-64)؛

۷. در سال ۲۰۰۲ بیمارستان نوزادان پیتسبرگ^۳ اقدام به نصب سیستم ثبت رایانه‌ای دستورات پزشک^۴ می‌کند. نصب این سیستم که با هدف جلوگیری از خطاهای پزشکی و تسریع

1. Mt. Gox
2. Mariner 1
3. Pittsburgh

4. computerized physician order entry system (CPOE)

فرایند درمان صورت گرفت همزمان شد با افزایش مرگومیر نوزادان در همان بیمارستان. پس از نصب این سیستم‌ها و استفاده از آن‌ها، آمار مرگومیر به شکل عجیبی از ۲,۸۰ (۳۹ نوزاد از ۱۳۹۴ نوزاد) به ۶,۵۷ (۳۶ نوزاد از ۵۴۰ نوزاد) افزایش یافت (Han et al. 2005)؛

۸. بین سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۰۲ نرم‌افزار مؤسسه ملی سرطان‌شناسی شهر پاناما در کشور پاناما مقدار دوز تابش اشعه را برای بیماران تحت درمان اشتباه محاسبه کرد. این نقص فنی منجر به این شد که ۸ نفر فوت و ۲۰ نفر دیگر مشکلات جسمی جدی پیدا کنند (Reynolds 2014, 276)؛

۹. در سال ۲۰۱۶ اتومبیل خودران (بدون راننده) تسلا با یک تریلی تصادف کرد و تنها سرنشین آن، به‌عنوان نخستین تلفات جانی اتومبیل‌های خودران کشته شد. تحقیقات نشان داد که حس‌گرهای خودرو نتوانسته‌اند تریلی سفیدرنگ را از زمینه آسمان روشن پشت آن تشخیص دهند (Nyholm 2018)؛

۱۰. در سال ۲۰۰۹ فیلمی در فضای مجازی پخش شد که نشان می‌داد چگونه وب‌کم شرکت اچ‌پی به شکلی «تبعیض‌آمیز» با کاربران برخورد می‌کند. این وب‌کم می‌توانست حرکات چهره و دست کاربر سفیدپوست خود را شناسایی و دنبال کند اما وقتی که همکار سیاه‌پوستش همان وب‌کم را در دست می‌گرفت نمی‌توانست چنین کند (Bunz and Meikle 2017).

این موارد دو نکته را برای ما روشن می‌کنند. نکته نخست این‌که فناوری اطلاعات تا چه حد در تاروپود زندگی اجتماعی، علمی و فنی ما نفوذ کرده است. فناوری اطلاعات تقریباً در تمام عرصه‌های زندگی ما حضور دارد. از روابط اجتماعی گرفته، تا عرصه‌های سلامت، جنگ، فضا، اقتصاد، و سیاست. ویژگی‌هایی چون سرعت تولید، انتقال و پردازش اطلاعات، ذخیره‌سازی بی‌نهایت اطلاعات، دسترسی به اطلاعات در هر جا، و بازتولید راحت اطلاعات دیجیتال (Schultz 200, 5)، و البته ویژگی انعطاف‌پذیری منطقی^۱ رایانه‌ها که امکان انجام

1. logically malleability

کنش‌های بسیار زیادی را فراهم می‌آورد (Moor 1985) جامعه را بیش از پیش متحول کرده است. روند فراگیر شدن فناوری اطلاعات با ظهور پدیده اینترنت اشیا^۱ تشدید هم می‌شود. ما به سوی دوره‌ای در حرکت هستیم که اشیای بیشتری را به شبکه اینترنت وصل خواهیم کرد؛ از اتومبیل‌ها خودران گرفته، تا منازل، و حتی خود بدن انسان. مفاهیم عصر اطلاعات^۲ یا جامعه اطلاعاتی^۳ اشاره به اهمیت، فراگیری و اثرگذاری فناوری اطلاعات بر زندگی امروزی ما دارد.

نکته دوم این است که به دلیل همین فراگیری و اثرگذاری فناوری اطلاعات در عرصه‌های مهم زندگی بشر، ضعف‌ها و شکست‌های این فناوری‌ها و نیز سوءاستفاده‌ها از آن‌ها می‌تواند بسیار هزینه‌بر و در مواردی جبران‌ناپذیر باشند. در مثال‌های فوق، ما شاهد همه نوع پیامد نامطلوب هستیم از نقض حریم خصوصی و به خطر افتادن امنیت افراد و گروه‌ها گرفته، تا هزینه‌های مالی و جانی.

اما این‌ها چه ربطی به اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات دارد؟ اجمالاً می‌توان گفت که برخی از ضعف‌ها و شکست‌ها و نیز سوءاستفاده‌های نظام‌یافته از فناوری اطلاعات ناشی از نقض هنجارهای اخلاق حرفه‌ای در مدیریت و تولید فناوری اطلاعات است. به عبارتی دیگر، اگر به اخلاق فناوری اطلاعات توجه جدی شود می‌توان جلوی برخی از این پیامدهای نامطلوب را گرفت. این‌که می‌گوییم «برخی»، به این خاطر است که نمی‌توان تمام چالش‌ها و پیامدهای نامطلوب فناوری اطلاعات را به کوتاهی مدیران و مهندسان فناوری اطلاعات در فرایند تولید فناوری نسبت داد چرا که نمی‌توان همه پیامدهای نامطلوب فناوری اطلاعات را کنترل و پیش‌بینی کرد. با این حال، مثال‌های آغازین این کتاب طوری انتخاب شده‌اند که نقش حرفه‌مندان فناوری اطلاعات در بروز آسیب‌ها آشکار باشد. بسیاری از این موارد ناشی از عملکرد نه‌چندان خوب مهندسان و مدیران فناوری اطلاعات، دو حرفه‌مند مهم این حوزه هستند. در بسیاری از این موارد احتمالاً تمام مراحل ساخت نرم‌افزار، به‌ویژه مرحله

1. internet of things
2. information age

3. information society

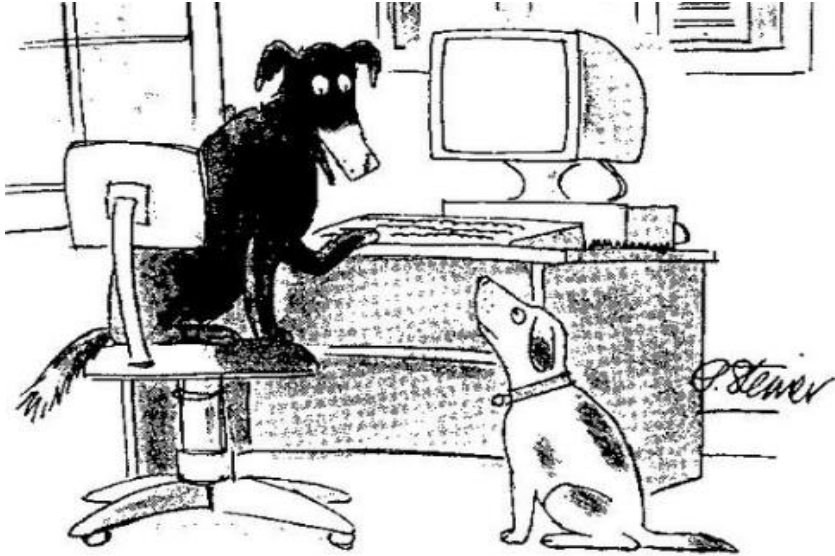
اشکال‌زادی^۱ طی نشده یا ناقص طی شده است و این با نقض برخی از کدهای اخلاقی^۲ تولید و توسعه فناوری اطلاعات در ارتباط است و برخی موارد ناشی از اهمال در مدیریت صحیح فناوری اطلاعات هستند و این نیز ناقض کدهای اخلاقی مهم مدیریت فناوری اطلاعات است.

با این حال در بررسی سویه‌های اخلاقی فناوری اطلاعات فقط نباید آن را به عاملیت تولیدکننده و مدیریت فناوری اطلاعات فروکاست، بلکه خود محصول و قابلیت‌های آن نیز اهمیت دارد. از این روست که برخی از جامعه‌شناسان و فیلسوفان از جمله اندیشمندان نظریه کنشگر شبکه، فناوری را دارای عاملیت^۳ و قدرت وساطت^۴ می‌دانند. مطمئناً پیش از ورود یک فناوری به جامعه، امکان پیش‌بینی تمام اثرگذاری‌های آن و میزان تغییرات اخلاقی و اجتماعی‌ای که موجب می‌شود وجود ندارد. برخی از پتانسیل‌های یک فناوری از نگاه تولیدکنندگان اخلاقی یک فناوری، دست کم هنگام تولید، ممکن است پوشیده بماند. این یعنی این که حتی اگر مهندسان و مدیران فناوری اطلاعات تمام کدهای اخلاقی تولید را تا جای ممکن رعایت کرده باشند باز امکان این که فناوری تولیدشده آسیب‌زا باشد وجود دارد. برای مثال مطمئناً هنگام ظهور اینترنت کسی فکر نمی‌کرد که این فناوری بعدها به چالشی برای حریم خصوصی تبدیل شود. خوش‌بینی‌ها در مورد پتانسیل‌های این فناوری در ارتقای آزادی، عدالت، برابری، دسترسی همگانی به منابع بسیار زیاد بود و البته دلایل کاملاً موجهی هم برای برخی از این خوشبینی‌ها وجود داشت و دارد (Ferdinand 2000; Feenberg 2015). اما در سال‌های نخست ظهور این فناوری نه تنها تصور چندان روشنی از اینکه این فناوری ممکن است به شکل جدی به تهدیدی علیه حریم خصوصی تبدیل شود وجود نداشت بلکه بر عکس گمان بر این بود که اینترنت به شکل چشمگیری «گمنامی» فردی را افزایش می‌دهد. تصویر کارتونی^۵ «در اینترنت کسی نمی‌دونه که تو سگ هستی» (تصویر ۱) اثر پیتر استینر که در سال ۱۹۹۳ در نیویورک تایمز منتشر کرد و سپس در منابع بسیاری بازنشر

1. debugging
2. code of ethics

3. agency
4. mediation

شد گویای همین نکته است.



«در اینترنت کسی نمی‌دونه که تو سگ هستی.»

تصویر ۱. کارتون پتر استینر ۱۹۹۳؛ خوش‌بینی اولیه درباره پتانسیل گمنامی‌سازی اینترنت

گرچه نمی‌توان همه پیامدهای نامطلوب یک فناوری را پیش‌بینی کرد اما این به معنای پایان مسئولیت اخلاقی حرفه‌مندان نیست. چنان‌که خواهیم دید درگیر شدن با پیامدها و تلاش برای کنترل آن‌ها از وظایف اخلاقی متخصصان فناوری اطلاعات خواهد بود. آنچه فریبک «اخلاقی‌سازی فناوری» نامیده است (Verbeek 2011) هم معطوف به فرایند تولید و مدیریت فناوری اطلاعات است هم پس از آن. نه تنها باید هنگام تولید فناوری‌ها استانداردهای اخلاقی در درون آن‌ها تعبیه شوند بلکه پس از تولید نیز متخصصان فناوری اطلاعات اخلاقاً موظف‌اند که با توسعه فناوری‌های جدید، یا ایجاد تغییرات و تعدیل‌هایی در آن‌ها آسیب‌های ایجادشده را کنترل کنند. برای مثال «فناوری‌های ارتقاءدهنده حریم خصوصی»^۱، در چند سال اخیر در همین راستا ارائه شده‌اند. این فناوری‌ها از جمله مبهم‌سازی^۲، کورسازی^۳،

1. privacy-enhancing technologies
2. obfuscation

3. blinding

ئی پی آی دی^۱، امنیت لایه انتقال^۲، و مستعارسازی^۳، راهکارهایی برای حفاظت از حریم خصوصی و بالابردن امنیت داده‌های کاربران هستند.

مثال‌های آغازین این فصل، حرفه‌بودن فناوری اطلاعات را نیز توجیه می‌کنند. چنانکه خواهیم دید حرفه به نحو مهمی با منافع عمومی و ارزش‌های مهم اجتماعی گره خورده است. اینکه فناوری اطلاعات اکنون بخشی از زندگی روزمره مردم در بسیاری عرصه‌هاست کافی است تا درهم‌تنیدگی آن را با منافع عمومی و ارزش‌های مهم اجتماعی نشان دهد. چنانکه از این مثال‌ها برمی‌آید امنیت فردی و عمومی، حریم خصوصی، ثروت ملی و... همگی تا حد زیادی در گرو تولید، نظارت، مدیریت، و کاربست صحیح فناوری اطلاعات هستند. از این رو اگر نگوییم حرفه فناوری اطلاعات مهم‌تر از پزشکی و قضاوت و حرفه‌های دیگری چون وکالت و پلیس است کم‌اهمیت‌تر از آن‌ها نیست.

اهمیت و تأثیرگذاری اجتماعی حرفه‌ای، پاشنه آشیل اخلاقی آن‌ها نیز است. از این رو برای هر حرفه بیانیه یا منشوری اخلاقی وجود دارد که می‌کوشد رفتار حرفه‌مندان آن حرفه را هنجارمند کند. سوگندنامه بقراط قدیمی‌ترین منشور اخلاقی در حرفه پزشکی است. جدیدترین منشورهای اخلاقی مربوط به حرفه فناوری اطلاعات است که عمر آن‌ها از چند دهه تجاوز نمی‌کند. علت این تأخیر اولاً ناشی از نوظهوری خود فناوری اطلاعات است؛ ثانیاً معمولاً در مورد ابعاد اجتماعی-اخلاقی فناوری‌ها یک نوع تأخیر فرهنگی^۴ وجود دارد. به این معنا که سرعت توسعه فناوری بسیار بیشتر از توسعه فرهنگی (به‌ویژه بدنه حقوقی-اخلاقی) آن است؛ یکی از علل چنین تأخیر فرهنگی‌ای این است که برخی از ابعاد اجتماعی فناوری‌ها و این‌که چه تغییرات اجتماعی ایجاد خواهد کرد در ابتدا قابل پیش‌بینی نیستند.

اولین نگرانی‌های اخلاقی راجع به فناوری اطلاعات را نوربرت وینر^۵ در کتاب‌های *سایبرنتیکس: یا کنترل و ارتباطات در حیوان و ماشین* (Wiener 1948) و *استفاده انسانی از موجودات انسانی: سایبرنتیکس و جامعه* (Wiener 1954)، مطرح کرد. پس از آن، و با ظهور

1. EPID (Enhanced Privacy ID)
2. transport layer security
3. pseudonymization

4. cultural lag
5. Wiener

اینترنت، توجه بیشتری به سوییجهای اخلاقی فناوری اطلاعات شد و در چند دهه اخیر مقالات و کتاب‌های زیادی در حوزه اخلاق فناوری اطلاعات نوشته شدند. همچنین انجمن‌ها و مراکز مهمی اقدام به تنظیم کدهای اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات کردند. ای‌سی‌ام^۱ یا انجمن ماشین‌های رایانشی^۲ که در سال ۱۹۴۷ برای کار تحقیقاتی روی علوم رایانه تأسیس شد در سال ۱۹۷۳ اولین منشور اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات را منتشر کرد. ای‌سی‌ام تا به حال دو بار کدهای اخلاقی خود را به‌روز کرده است یک‌بار در سال ۱۹۹۲ و دیگر بار در سال ۲۰۱۸. این نشان می‌دهد که تحولات در حوزه فناوری اطلاعات چقدر سریع است و نیازمند پایش اخلاقی مداوم است تا متناسب با تحولات صورت‌گرفته تغییراتی در بدنه اخلاقی -حقوقی مربوطه اعمال شود. آی‌تریپل‌ای^۳ یا مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک^۴ نیز در سال ۱۹۷۹ منشوری اخلاقی ارائه داد و در سال ۱۹۹۰ نسخه‌ای جدید از منشور قبلی خود منتشر کرد. انجمن متخصصان فناوری اطلاعات^۵ و مؤسسه اخلاق رایانه^۶ نیز هر کدام کدهایی ارائه کرده‌اند. همچنین ای‌سی‌ام و آی‌تریپل‌ای در سال ۱۹۹۹ به‌طور مشترک منشوری اخلاقی معروف به سیپ^۷ یا «کدهای اخلاقی مهندسی نرم‌افزار و کار حرفه‌ای»^۸ منتشر کردند (Gotterbarn et al. 2001).

مروری بر فصل‌های کتاب

در فصل دوم، از چستی فناوری اطلاعات و مهم‌ترین نقش‌های حرفه‌ای این حوزه بحث خواهیم کرد. ما از تقسیم‌بندی نقش‌های فناوری اطلاعات برای ارائه یک منشور جامع از کدهای اخلاقی استفاده خواهیم کرد. سپس در فصل سوم وارد رابطه فناوری اطلاعات و اخلاق خواهیم شد. نشان خواهیم داد که چرا فناوری اطلاعات یک حرفه است و چرا کدگذاری اخلاقی این حرفه اهمیت دارد. در فصل چهارم وارد بحث فرااخلاق، به‌عنوان

1. ACM
2. Association for Computing Machinery
3. IEEE
4. Institute of Electrical and Electronics Engineers
5. Association of Information Technology Professionals

6. Computer Ethics Institute
7. SEEPP
8. Software Engineering Code Of Ethics And Professional Practice

مبنایی‌ترین حوزه فلسفه اخلاق، خواهیم شد و به این مسئله پاسخ خواهیم داد که حرفه فناوری اطلاعات، می‌تواند از چه نظریه یا نظریه‌هایی در فرااخلاق تغذیه کند و کدام نظریه‌ها مناسب این حرفه نیستند و با اهداف عملی آن به‌عنوان یک حرفه سازگاری ندارند. در فصل پنجم بحث مشابهی را در اخلاق هنجاری خواهیم داشت. با طرح مهم‌ترین نظریه‌های اصلی و فرعی اخلاق هنجاری، نشان خواهیم داد چه نظریه‌ای می‌تواند مبنای هنجاری بهتری برای این حرفه باشد. در فصل ششم، بحث مهمی را در حوزه اخلاق کاربردی طرح خواهیم کرد. این فصل مدلی برای کمک به تصمیم‌گیری در موقعیت‌های دشوار اخلاقی به‌طور کلی، و به‌طور خاص در فناوری اطلاعات طرح خواهد کرد و آن را در چند دوراهی اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات به‌کار خواهد بست. چنان‌که پیش‌تر اشاره کردیم اصول و کدهای اخلاقی ممکن است با هم در تعارض قرار بگیرند و لذا به تنهایی نمی‌توانند مبنایی برای تصمیم‌گیری باشند. این مدل می‌تواند به‌عنوان یک مبنای حداقلی غیرالگوریتمی، در تصمیم‌گیری در موقعیت‌های تعارض کدها به حرفه‌مندان این حوزه کمک کند. فصل هفتم به کدهای اخلاقی این حرفه اختصاص دارد. ما در وهله نخست، اصول و کدهای ای‌سی‌ام و سیپ (محصول مشترک ای‌سی‌ام و آی‌تریپل‌ای) را مرور خواهیم کرد. سپس با تعدیل و تکمیل کدهای ای‌سی‌ام و سیپ و تغییر دسته‌بندی آن‌ها بر اساس بحث‌هایی که در طول این کتاب خواهیم داشت، اصول و کدها را بازنویسی خواهیم کرد و برای هر کدام از کدها نمونه‌هایی را نیز ذکر خواهیم کرد.

فصل دوم

فناوری اطلاعات چیست

مقدمه

به دست دادن تعریفی جامع و مانع از هر چیزی اگر غیرممکن نباشد کار بسیار دشواری است؛ چرا که پدیده‌ها دارای ویژگی‌های متنوع و متغیری هستند و تعریف کردن معمولاً نیاز به در نظر گرفتن ویژگی‌های یکسان و ثابت دارد. به عبارتی دیگر واقعیت امور معمولاً غنی‌تر و پیچیده‌تر از آن است که بتوان آن‌ها را با چند واژه تعریف کرد. این مسئله برخی را بر آن داشته که به جای تعریف کردن مفاهیم، صرفاً با اشاره به مصادیق آن اکتفا کنند. اصطلاح «فناوری اطلاعات»^۱ نخست‌بار در سال ۱۹۵۸ در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت در دهه ۱۹۸۰» مطرح شد. قبل از آن گرچه هنوز اسم و تعریفی برای این فناوری جدید طرح نشده بود، افراد باز از طریق مصادیق این فناوری می‌دانستند که در مورد چه چیز سخن می‌گویند. نویسندگان این مقاله درباره این فناوری جدید چنین می‌گویند:

طی یک دهه گذشته فناوری جدیدی وارد کسب و کار آمریکایی شده است. این فناوری چنان جدید است که اهمیت آن را هنوز دشوار بتوان ارزیابی کرد... این فناوری جدید هنوز اسم واحد تثبیت شده‌ای ندارد. ما آن را فناوری اطلاعات می‌نامیم (Harold and Whisler 1958, 41).

نویسنده‌های این مقاله سه ویژگی برای فناوری اطلاعات ذکر می‌کنند (همان). ۱. این فناوری شامل فنونی برای پردازش سریع مقدار عظیمی از اطلاعات است ۲. از روش‌های آماری و ریاضیاتی برای تصمیم‌گیری استفاده می‌کند، ۳. تفکر سطح بالا را از طریق برنامه‌های رایانه‌ای شبیه‌سازی می‌کند.

این تعریف سه‌جزئی می‌تواند به خوبی رایانه‌ها، ربات‌ها، سامانه‌های کنترل ترافیک هوایی، تلفن همراه، موشک‌های هدایت‌شونده، فضاپیماها، اینترنت و ... را پوشش دهد چرا که هر سه این ویژگی‌ها به نحوی در این فناوری‌ها وجود دارند، اما به نظر نمی‌رسد به راحتی ابزارهای دیجیتالی ساده‌تر، مانند دستگاه اندازه‌گیری قند خون، درب خودکار، برخی از دوربین‌های عکاسی دیجیتالی، ماشین حساب، ساعت دیجیتالی، و ... را دربرگیرد. یک دلیل این است که نویسندگان این مقاله، چنان‌که از عنوان مقاله برمی‌آید، در حوزه مدیریت کار می‌کردند و در این حوزه آنچه که مثلاً برای شرکت‌های بزرگ اهمیت دارد پردازش و مدیریت مقدار عظیمی از اطلاعات است.

افراد دیگری مؤلفه‌های دیگری به تعریف فناوری اطلاعات اضافه کرده‌اند. مثلاً فوکس (Fox 2013) فناوری اطلاعات (فناوری اطلاعات) را چنین تعریف می‌کند:

اصطلاح فناوری اطلاعات برای توصیف چندین چیزی به کار می‌رود، کار گردآوری داده و پردازش آن [برای تبدیل] به اطلاعات، توانایی پخش اطلاعات با استفاده از فناوری، خود فناوری که امکان این کارها را فراهم می‌کند، و مجموعه افرادی که مسئول حفظ زیرساخت‌های فناوری اطلاعات (رایانه‌ها، شبکه‌ها، سیستم عامل) هستند. به طور کلی فناوری اطلاعات را فناوری‌ای در نظر می‌گیریم که برای ایجاد، حفظ و دسترس‌پذیرکردن اطلاعات به کار می‌رود به عبارتی دیگر فناوری اطلاعات افراد را با منابع رایانشی، نرم‌افزار، داده، و شبکه‌های رایانه‌ای ترکیب می‌کند (Fox 2013, 1).

در این تعریف، چهار مؤلفه کار گردآوری و پردازش داده‌ها، توانایی پخش اطلاعات، فناوری، و افراد با هم تشکیل دهنده فناوری اطلاعات هستند. شمول این تعریف از تعریف قبلی بیشتر است اما به نظر می‌رسد که فناوری اطلاعات را با سیستم اطلاعات^۱ معادل گرفته است در حالی معمولاً میان این دو فرق می‌گذارند. سیستم اطلاعاتی مفهومی مدیریتی-سازمانی است و اشاره به سیستمی اجتماعی-فنی دارد که در آن مؤلفه‌هایی چون افراد، فناوری [اطلاعات]، ساختار، و وظایف^۲ با هم معطوف به هدفی مشخص هستند (O'Hara et al. 1999, 64).

برخی نیز سیستم اطلاعاتی را دارای سه مؤلفه فناوری (سخت‌افزار، نرم‌افزار، داده)، افراد و رویه‌ها می‌دانند (Bourgeois 2014, 7) به این معنا، فناوری اطلاعات زیرمجموعه‌ای از سیستم اطلاعاتی است. فناوری اطلاعات می‌تواند در یک سیستم اطلاعاتی پردازش، انتقال و مدیریت اطلاعات را تسهیل و در نتیجه ارزش افزوده ایجاد کند.

ما فناوری اطلاعات را فناوری‌ای تعریف می‌کنیم که برای تولید، پردازش، ذخیره، و انتقال اطلاعات دیجیتالی (چه عظیم و چه کم) به کار می‌رود. نکته قابل توجه در اینجا این است اگر ما اطلاعات را به اطلاعات دیجیتالی محدود نکنیم و شامل اطلاعات آنالوگی هم بدانیم در این صورت بسیاری از چیزهایی که فناوری اطلاعات نمی‌دانیم فناوری اطلاعات محسوب شوند. مثلاً یک خودکار باید فناوری اطلاعات حساب شود چرا که برای تولید اطلاعات به کار می‌رود. یا مغز انسان باید فناوری اطلاعات باشد چرا که همیشه در کار پردازش اطلاعات است.

فناوری اطلاعات امکان‌های بسیاری را در جامعه ایجاد کرده است و توان‌های تازه‌ای به انسان بخشیده است. ما بسیاری از کنش‌های خود را به فناوری‌های اطلاعات واگذار کرده‌ایم تا آن‌ها به جای ما آن کنش‌ها را انجام دهند. مثلاً کار ثبت ورود و خروج کارکنان را به دستگاه ثبت اثر انگشت می‌سپاریم، کار پستی را به سامانه‌های پیام‌رسانی چون جیمیل می‌دهیم، رانندگی را به خود اتومبیل می‌سپاریم، کار جنگیدن را به وایروس و تروجان‌ها

محول می‌کنیم، کار بازرسی، بررسی خلأهای امنیتی سیستم‌ها، شناسایی هویت افراد و... را به نرم‌افزارها واگذار می‌کنیم. همچنین بعضی از فناوری‌های اطلاعات، ویژگی‌هایی دارند که تغییرات عمیقی در ساختار جامعه ایجاد کرده‌اند؛ ویژگی‌هایی چون سرعت تولید، انتقال و پردازش اطلاعات، ذخیره‌سازی بی‌نهایت اطلاعات، دسترسی به اطلاعات در هر جا، و بازتولید راحت اطلاعات دیجیتالی (Schultz 2005, 5)، و البته ویژگی انعطاف‌پذیری منطقی^۱ رایانه‌ها که امکان انجام کنش‌های بسیار زیادی را فراهم می‌آورد (Moor 1985).

نقش‌های حرفه‌ای فناوری اطلاعات

در یک تقسیم‌بندی کلی می‌توان دو نقش عام را در حرفه فناوری اطلاعات از هم تفکیک کرد: ۱. مدیریت؛ ۲. تولید و توسعه فناوری اطلاعات^۲. ذیل برخی از این نقش‌های عام، نقش‌های خاصی نیز قرار می‌گیرند. اجازه دهید هر کدام از این نقش‌های عام و خاص را توضیح دهیم:

۱. مدیریت: مدیریت را می‌توان به دو نوع نقش مدیریت شرکت/ سازمان فناوری اطلاعات و مدیریت اطلاعات^۳ و سیستم‌های اطلاعاتی تقسیم کرد. کارهایی چون تأمین و توزیع نیروی انسانی، اولویت‌بندی به اهداف و نیازهای سازمان/ شرکت، نظارت بر انجام پروژه‌های توسعه و تحول فناوری اطلاعات، اداره و نگاهداشت فناوری‌های اطلاعات، تأمین و توزیع منابع اطلاعاتی، و تأمین امنیت آن‌ها از جمله وظایف مدیریت شرکت/ سازمان است. ذیل مدیریت اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی، با توجه به گستردگی نقش‌های خاص آن، نقش‌های مدیریتی متنوعی قرار می‌گیرند؛ مدیر سیستم^۴، مدیر شبکه^۵، مدیر امنیت اطلاعات^۶، مدیر پایگاه داده^۷، مدیر ایمیل^۸، بازرسی فناوری اطلاعات^۹، و تأمین‌کننده خدمات اینترنتی^{۱۰}، از جمله نقش‌های مهم مدیریت اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی هستند.

1. logically malleability
2. IT development
3. chief executive officer
4. system administrator
5. network administrator

6. information security officer
7. database administrator
8. postmaster
9. IT Audit
10. internet services providing

نقش مدیریت سازمان/ شرکت فناوری اطلاعات به لحاظ اخلاقی اهمیت زیادی دارد. چرا که مدیر سازمان نه تنها خود باید تابع کدهای اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات باشد بلکه باید بر رعایت کدهای اخلاقی در سازمان نیز نظارت کند. از این رو بسیاری از وظایف اخلاقی دیگر حرفه‌مندان فناوری اطلاعات از جنبه مدیریتی متوجه مدیر نیز هست. مثلاً اگر یک مهندس نرم‌افزار نباید دست به تولید برنامه‌هایی بزند که پیامدهای نامطلوب اجتماعی دارند، مدیر سازمان یا شرکت نیز نباید مهندس را تحت فشار برای تولید چنین برنامه‌هایی قرار دهد. یا مثلاً اگر هک کردن سیستم‌های اطلاعاتی شرکت‌ها و سازمان‌های رقیب برای رسیدن به برتری تجاری کاری غیراخلاقی است، مدیر سازمان نباید مهندسان خود را تشویق به چنین کاری کند.

مدیر سیستم بر عملکرد زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری یک شرکت یا سازمان نظارت دارد. نصب نرم‌افزارها، به‌روز کردن آن‌ها، راه‌اندازی رایانه‌ها، مدیریت حافظه رایانه‌ها، عملیات‌های مربوط به پشتیبانی^۱ و بازیابی^۲ داده‌ها، از جمله کارهایی است که معمولاً مدیران سیستم انجام می‌دهند. مدیریت شبکه، امکان دسترسی سریع، بدون مشکل و امن به اینترنت داخلی یک سازمان یا شرکت را فراهم می‌کند و همچنین بر تمام فعالیت‌هایی که به نحوی به شبکه نیاز دارند، مانند برگزاری کنفرانس‌های ویدئویی نظارت می‌کند. مدیریت ایمیل، بر سرور پیام^۳ یک شرکت یا سازمان نظارت می‌کند. تأمین امنیت پیام‌رسانی‌ها، نصب انتی‌اسپم‌ها برای تفکیک پیام‌های مرتبط به کاربر از پیام‌های نامرتب، و غیره از جمله وظایف مدیر ایمیل است. مدیر پایگاه داده به سازماندهی سامانه اطلاعاتی یک شرکت یا سازمان مشغول است. ایجاد پایگاه داده، انسجام اطلاعات، حذف و اضافه اطلاعات، نمایش اطلاعات، بازیابی اطلاعات، به‌روزرسانی اطلاعات پایگاه داده از جمله وظایف شغلی مدیر پایگاه داده است. روشن است که مدیر پایگاه داده نقش بسیار مهمی در کارآمدی و موفقیت کلی سازمان یا شرکت ایفا می‌کند و تخطی از وظایف اخلاقی مدیریت پایگاه داده می‌تواند بسیار

1. backup
2. recovery

3. mail server

پرهزینه باشد. فقط در نظر بگیرید که پایگاه داده یک بیمارستان یا یک فروشگاه، یا نیروگاه هسته‌ای دچار اختلال شود (اطلاعات مهمی حذف شده باشند، به‌روز نشده باشند، بازیابی نشوند و ...)، چنین اختلالی علاوه بر تحمیل هزینه‌های مادی و زمانی، ممکن است هزینه‌های جانی نیز دربرداشته باشد.

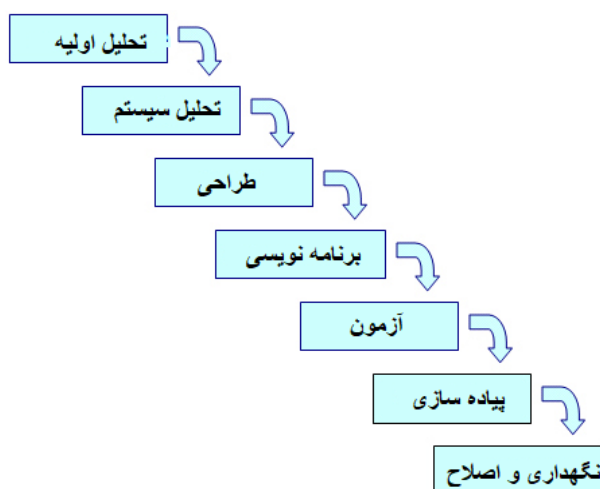
ارائه‌کننده خدمات اینترنتی (ISP) خدمات دسترسی به اینترنت، مثلاً فروش پهنای باند، را در اختیار سازمان‌ها، شرکت‌ها، یا کاربران شخصی قرار می‌دهد و امکان اتصال آن‌ها به شبکه اینترنت را فراهم می‌کند. در وهله نخست، به نظر می‌رسد که این حرفه دلالت‌های اخلاقی چندانی ندارد چرا که ISP فروشنده است و مانند بسیاری از فروشندگان (مثلاً فروشنده تلفن همراه و ...) مسئولیت یا وظیفه‌ای در قابل نوع استفاده‌ای که از این خدمات می‌شود ندارد. با این حال، یک ISP می‌تواند رفتار اینترنتی مشتریان خود را رصد کند و داده‌های مربوط به آن‌ها را گردآوری و ذخیره سازد (هرچند اتصالات رمزنگاری شده^۱ تا حدی می‌تواند گردآوری داده‌ها توسط ISP را محدود کند (Regano et al. 2019, 7)). همچنین یک ISP می‌تواند مشتریان را به‌عنوان کالایی در نظر بگیرد که می‌تواند اطلاعات آن‌ها را به شرکت‌های تجاری بفروشد (ibid, 4). بنابراین روشن است که مسائل اخلاقی مهمی می‌توانند در رابطه میان کاربران و ISP بروز پیدا می‌کنند. این در حالی است که توجه چندانی به مسئولیت‌های اخلاقی جدید ISP در حرفه فناوری اطلاعات نشده است (Floridi 2011).

بازرس فناوری اطلاعات یا سیستم اطلاعات^۲ بر کار مدیریت فناوری اطلاعات و کنترل‌های فناوری اطلاعات^۳ نظارت می‌کند. بنابراین زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، امنیت شبکه، یکپارچگی داده، سیاست‌ها، و ... را مورد بررسی قرار می‌دهد و نقص‌های فنی، خطرات، ناکارآمدی‌ها، تضاد علایق و ... را شناسایی و گزارش می‌کند. هر چیزی که به نحوی امنیت سازمان و سیستم‌های اطلاعاتی را به خطر اندازد باید مورد بررسی و ارزیابی بازرس فناوری اطلاعات قرار گیرد.

1. encrypted connections
2. information system audit

3. IT Controls

۲. تولید و توسعه فناوری اطلاعات: در این بخش افرادی با عنوان مهندس در کار تولید و توسعه فناوری‌های اطلاعات هستند که معمولاً به دو دسته مهندسان نرم‌افزار و سخت‌افزار تقسیم می‌شوند. فرایند تولید نرم‌افزار به عنوان هسته اصلی تولید و توسعه فناوری اطلاعات مراحل متنوعی دارد و در نتیجه نقش‌ها و شغل‌ها زیادی در زمینه تولید و توسعه فناوری اطلاعات وجود دارند. به فرایند تولید فناوری‌های اطلاعات چرخه تولید سیستم‌ها یا فناوری‌های اطلاعاتی نیز گفته می‌شود. برای روشن‌تر شدن نقش‌های حرفه‌ای بخش تولید و توسعه، اجازه دهید به اجمال این مراحل را مرور کنیم. مراحل کلی این چرخه، که به مدل آبشاری^۱ معروف شده است، در تصویر زیر مشخص است (Bourgeois 2014, 105):



نمودار ۱. مدل آبشاری فرایند تولید و توسعه فناوری اطلاعات (Bourgeois 2014, 105)

در مرحله تحلیل اولیه، نیاز/مشکل/مسئله کاربران/جامعه/شرکت مطالعه و بررسی می‌شود که آیا می‌توان برای آن راه‌حلی فنی ارائه کرد یا نه. همچنین در صورت وجود راه‌حل‌های ممکن، عملی بودن و بهینگی آن‌ها مورد ارزیابی قرار می‌گیرد؛ در مورد هر راه‌حل چنین پرسش‌های مطرح می‌شود: آیا محصولی که قرار است ساخته شود مشکل مورد نظر را

حل می‌کند یا نه؟ چقدر هزینه مالی دربردارد؟ چقدر زمان می‌برد؟ چقدر بازگشت سرمایه دارد؟ این مرحله معمولاً با پاسخ به این پرسش که چنین فناوری‌ای ساخته شود یا نه، به پایان می‌رسد.

در مرحله تحلیل سیستم، در صورتی که پاسخ مرحله قبل به ساخت یک فناوری اطلاعات برای حل مشکل مورد نظر مثبت باشد، با توجه به مطالعاتی که روی راه‌حل‌های ممکن در مرحله قبل صورت گرفته است یک راه‌حل انتخاب می‌شود و ویژگی‌هایی که آن محصول برای رفع آن مشکل باید داشته باشد مشخص می‌شود. نتیجه این مرحله نوشتن سند الزامات سیستم^۱ است (ibid).

در مرحله طراحی، طرح سیستم مورد نظر نوشته می‌شود. طراح کسی است بر اساس سند الزامات سیستم، روی کاغذ، فناوری یا سیستم مورد نظر را طراحی و ویژگی‌های فنی خاص آن را مشخص می‌کند. در واقع در اینجا نیازهای غیر فنی (اجتماعی / تجاری ...) به ویژگی‌های فنی ترجمه می‌شوند. نتیجه این مرحله سند طراحی سیستم است (ibid).

در مرحله برنامه‌نویسی، برنامه‌ای مطابق با سند طراحی سیستم توسط برنامه‌نویسان نوشته می‌شود. نکته‌ای که در اینجا وجود دارد این است که اگر باتوجه به دو مرحله قبلی نیاز به طراحی و ساخت سخت‌افزار نیز وجود داشته باشد (یعنی سخت‌افزارهای موجود نتوانند برنامه مورد نظر را پشتیبانی کنند)، این بخش نیز همزمان یا قبل از برنامه‌نویسی انجام می‌شود. با توجه به درهم‌تنیدگی سخت‌افزار و نرم‌افزار نمی‌توان آن‌ها را به‌عنوان بخش‌هایی مجزا در فرایند تولید فناوری اطلاعات در نظر گرفت. همچنین در صورت نیاز به تولید سخت‌افزارهای جدید، کسانی با عنوان «مهندس سیستم» مؤلفه‌های نرم و سخت فناوری اطلاعات را یکپارچه می‌کنند.

در مرحله آزمون، برنامه نوشته‌شده مورد آزمون و بررسی قرار می‌گیرد و خطاها و ضعف‌های آن شناسایی و به اصطلاح اشکال‌زدایی^۲ می‌شود. معمولاً در فرایند آزمون به چهار نوع آزمون اشاره می‌شود، این آزمون‌ها به‌ترتیب زمانی عبارت‌اند از: آزمون واحد^۳، آزمون

1. system-requirements document
2. debugging

3. unit testing

یکپارچگی^۱، آزمون سیستم^۲، آزمون مقبولیت^۳ نزد کاربر (که خود به دو قسمت آزمون آلفا و بتا تقسیم می‌شود) (Ammann and Offutt 2008, 5). در آزمون واحد، هر کدام از مؤلفه‌های برنامه به‌تنهایی آزمون می‌شوند. در آزمون یکپارچگی، مؤلفه‌های برنامه با هم مورد بررسی و آزمایش قرار می‌گیرند. در آزمون سیستم، همسازی برنامه در درون کل سیستم بررسی می‌شود. و در پایان، میزان مقبولیت و کارآمدی برنامه توسط کاربر سنجیده می‌شود. در مرحله آلفا، این آزمون توسط خود مهندسان در مقام کاربر بررسی می‌شود، ولی در مرحله بتا، گروهی از کاربران غیرنی از درون خود جامعه، محصول را به‌کار می‌گیرند و نظراتشان را در مورد آن مطرح می‌کنند.

در مرحله بعد برنامه تولیدشده پیاده و اجرا می‌شود، بنابراین احتمالاً شامل آموزش کاربران، نوشتن دفترچه راهنما و غیره خواهد بود. و در مرحله پایانی، محصول ساخته‌شده حتی پس از ورود کامل آن به جامعه مورد نظارت و پایش همیشگی قرار خواهد گرفت، نقص‌های احتمالی آن از طریق تولید patchها برطرف خواهد شد، نسخه‌های جدیدتر آن، که بر اساس بازخوردهای گرفته شده از جامعه دارای کارایی بهتری است، به جامعه عرضه می‌شود.

با توجه به مباحث فوق، مهندسان زیادی، از جمله برنامه‌نویس^۴ (یا کدنویس^۵)، تحلیل‌گر سیستم^۶، طراح سیستم^۷، که اصطلاحاً مهندس نرم‌افزار گفته می‌شوند، در فرایند تولید و توسعه فرایند اطلاعات نقش دارند. به‌طور کلی مهندس نرم‌افزار کسی است که در کار طراحی، تولید و توسعه نرم‌افزار است. نرم‌افزار می‌تواند نرم‌افزارهای کاربردی^۸ باشد، یا نرم‌افزارهای سیستم^۹، مانند سیستم، یا حتی برنامه‌ها و کدها مخرب.

اگر در این فرایند نیاز به تولید سخت‌افزارهای جدید نیز باشد، مهندسان سخت‌افزار و مهندسان سیستم نیز اضافه خواهند شد. البته باید اشاره کرد که برخی شرکت‌ها، صرفاً روی

1. integrated testing
2. system testing
3. acceptance testing
4. programmer
5. coder

6. system analyst
7. system designer
8. application software
9. system software

تولید نرم‌افزارها و برخی صرفاً روی تولید سخت‌افزارها، و برخی نیز، مانند مایکروسافت و گوگل، روی هر دو بعد متمرکز هستند (Søraker and Brey 2015, 3).

چنانکه پیداست تولید و توسعه فناوری اطلاعات، از جهت اخلاقی اهمیت بسیار زیادی دارد چرا که چنانکه قبلاً اشاره کردیم بیشتر محصولات فناوری ارتباطات، از یک تلفن همراه گرفته تا بازی‌های کامپیوتری، شبکه‌های اجتماعی، برنامه‌های کاربردی خرید و پرداخت، کیت‌های سلامتی، و ... به‌طور مستقیم در اختیار شهروندان قرار می‌گیرد و بر زندگی آنها تأثیر می‌گذارد. اکثر ادبیات اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات در زمینه تولید و توسعه، متوجه بعد نرم‌افزاری فناوری اطلاعات است (تمام کدهای سیپ متوجه بعد نرم‌افزاری فناوری اطلاعات هستند (بنگرید به فصل ۸)).

جدول زیر نقش‌های عام و خاص فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد:

جدول ۱. نقش‌های فناوری اطلاعات

نقش‌های خاص فناوری اطلاعات		نقش‌های عام فناوری اطلاعات
مدیر سیستم	مدیر اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی	مدیریت
مدیر شبکه		
مدیر ایمیل		
مدیر امنیت اطلاعات		
مدیر پایگاه داده		
ارائه‌کننده خدمات اینترنتی		
بازرس فناوری اطلاعات		
مدیر نرم‌افزار	مهندس نرم‌افزار	تولید و توسعه
تحلیل‌گر سیستم		
طراح سیستم		
برنامه‌نویس		

فصل سوم

فناوری اطلاعات و اخلاق

مقدمه

اهمیت اخلاقی فناوری اطلاعات از مثال‌هایی که پیش‌تر ذکر کردیم پیداست. با این حال برای این‌که تصویر روشن‌تری از ارتباط اخلاق و فناوری اطلاعات پیدا کنیم لازم است به چند پرسش درباره نحوه ارتباط آن‌ها پاسخ دهیم. آیا فناوری اطلاعات مسئله اخلاقی جدیدی ایجاد می‌کند یا چالش‌های اخلاقی آن صرفاً مصادیق جدیدی از مسائل قدیمی هستند؟ چرا نقش‌های مرتبط با فناوری اطلاعات به‌عنوان حرفه شناخته می‌شوند؟ چرا ارائه کدهای اخلاقی در این حرفه اهمیت دارد؟ و رویه نوشتن کدهای اخلاقی به چه شیوه است؟ این فصل به این پرسش‌ها پاسخ می‌دهد ولی پیش از آن لازم است کمی در مورد خود اخلاق و چیستی آن بحث کنیم.

اخلاق چیست؟

اخلاق^۱ از واژه یونانی *ethikos* و ریشه *ethos* به معنای طبع و خوی^۲ است. واژه دیگری نیز هست که معمولاً اخلاق یا اخلاقیات ترجمه می‌شود: مورالیته^۳. مورالیته از واژه لاتینی *moralis* و ریشه *mos* به معنای عادات و رسوم است. *moralis* را نخست بار سیسرو، خطیب

1. ethics
2. character

3. morality

رومی، برای ترجمه واژه ethikos به کار برد (Harper 2009, 1064). این دو واژه در جاهایی مترادف به کار می‌روند اما در ادبیات فلسفه تفاوت‌های معنایی ظریفی دارند. مورالیته چنانکه از معنای ریشه آن پیداست اشاره به اخلاقیاتی^۱ دارد که در یک جامعه وجود دارد. افراد در هر جامعه‌ای تصویری از خوبی و بدی اخلاقی دارند و بر اساس آن ارزش‌ها و هنجارهای اخلاقی‌ای دارند. وصف «اخلاقی» در اینجا اشاره به این دارد که مورالیته صرفاً بخشی از هنجارهای حاکم بر جامعه است. هنجارها فراتر از هنجارهای اخلاقی هستند.

اخلاق فلسفی و اخلاق تجربی

مورالیته را می‌توان به دو شکل مطالعه و تحلیل کرد: به شکل فلسفی و به شکل تجربی (شکل ۲). اولی شکل‌دهنده فلسفه اخلاق یا اخلاق‌شناسی (یا خلاصه‌تر همان اخلاق^۲) است. فلسفه اخلاق شاخه‌ای از فلسفه است که در مورد مفاهیم، گزاره‌ها و هنجارهای مورالیته نظریه‌پردازی فلسفی می‌کند. دومی حوزه‌ای از علوم تجربی است که اخلاق توصیفی^۳ خوانده می‌شود. اخلاق توصیفی همپوشانی‌هایی با روان‌شناسی، عصب‌شناسی، جامعه‌شناسی، و روان‌شناسی اجتماعی دارد. اخلاق توصیفی به شکل تجربی در پی توصیف تصورات اخلاقی، هنجارهای اخلاقی، ریشه‌ها و علل حکم‌های اخلاقی افراد است؛ و سؤالاتی از این دست در این حوزه طرح می‌شوند: در یک جامعه چه تصویری از خوبی و بدی وجود دارد؟ چه چیز خوب یا بد دانسته می‌شود؟ چه بایدها و نبایدهایی وجود دارد؟ منشأ علی احساسات و عواطف اخلاقی کدامند؟ و چگونه متحول می‌شوند؟ وقتی کسی حکمی اخلاقی را بیان می‌کند چه فرایندی در ذهن طی می‌شود؟ چه چیز فرد را به احکام اخلاقی سوق می‌دهد؟ یکی از مطالعاتی که در حوزه روانشناسی اخلاق صورت گرفته است مطالعه لورنس کولبرگ (Kohlberg 1981) است؛ وی در یک مطالعه تجربی، تصورات و استدلال‌های اخلاقی رده‌های سنی گوناگونی را در جامعه بررسی می‌کند. و سرانجام به یک نظریه درباره رشد و تحول

1. morals
2. ethics

3. descriptive ethics

اخلاقی (در کنار نظریه‌هایی چون تحول شناختی ژان پیاژه) دست می‌یابد.^۱

فلسفه اخلاق شامل سه شاخه فرااخلاق^۲، اخلاق هنجاری^۳ و اخلاق کاربردی است. ما در فصل‌های بعدی به شکلی دقیق‌تر این سه حوزه و ارتباط آن را با حرفه‌های مرتبط با فناوری اطلاعات به بحث می‌گذاریم. اکنون برای ترسیم یک تصویر کلی در ذهن، به بیان یک سری مطالب کلی بسنده خواهیم کرد.

فرااخلاق بنیادی‌ترین مباحث معرفت‌شناختی، هستی‌شناختی و معناشناختی اخلاق را طرح می‌کند. مثلاً در این حوزه این پرسش مطرح می‌شود که آیا خوبی و بدی اخلاقی قابل تعریف هستند یا نه و اگر هستند چگونه می‌توان آن‌ها را تعریف کرد. همچنین آیا حکم‌های اخلاقی از جنس گزاره^۴ هستند که متصف به صدق و کذب شوند یا نه. یا این پرسش مطرح می‌شود که اگر حکم‌های اخلاقی صدق و کذب‌پذیر هستند آنگاه صادق‌ساز^۵ آن‌ها چیست؟ به عبارتی دیگر چه چیز آن‌ها را صادق می‌کند؟ آیا واقعیت‌های عینی، واقعیت‌های اخلاقی، وجود دارند که گزاره‌های صادق اخلاقی با آن‌ها انطباق دارند؟ یا صادق‌ساز آن‌ها امری ذهنی و سوژکتیو است؟ این مباحث بنیادی، مبنای نظریه‌های هنجاری در بخش اخلاق هنجاری هستند؛ به عبارتی دیگر هر نظریه‌ای در اخلاق هنجاری اتخاذ شود دارای مواضع معرفت‌شناختی، هستی‌شناختی و معناشناختی خاصی در فرااخلاق خواهد بود.

در اخلاق هنجاری نظریه‌هایی به‌عنوان راهنمای عمل یا منش^۶ اخلاقی ارائه می‌شوند.

۱. کلبرگ به این مسئله توجه کرد که کنش‌های اخلاقی ما مبتنی بر استدلال‌های خاص اخلاقی هستند. بسته به این که استدلال‌ها مبتنی بر چه مقدماتی باشد می‌توان آن‌ها را دسته‌بندی کرد و در هر مرحله از رشد اخلاقی یک دسته از این نوع استدلال‌ها کاربرد دارند. مراحل رشد اخلاقی کلبرگ دارای سه سطح (پیش‌قراردادی، قراردادی و پس‌قراردادی) و شش مرحله است. هر سطح شامل دو مرحله می‌شود. در هر یک از این مراحل

استدلال اخلاقی مقدمات خاصی دارد: ۱. استدلال مبتنی بر پاداش و تنبیه، ۲. استدلال مبتنی بر نفع شخصی، ۳. استدلال مبتنی بر هنجارهای اجتماعی، ۴. استدلال مبتنی بر قوانین و نظم اجتماعی، ۵. استدلال مبتنی بر قرارداد اجتماعی، و ۶. استدلال مبتنی بر اصول جهان‌شمول اخلاقی.

2. metaethics
3. normative ethics
4. proposition
5. truthmaker
6. character

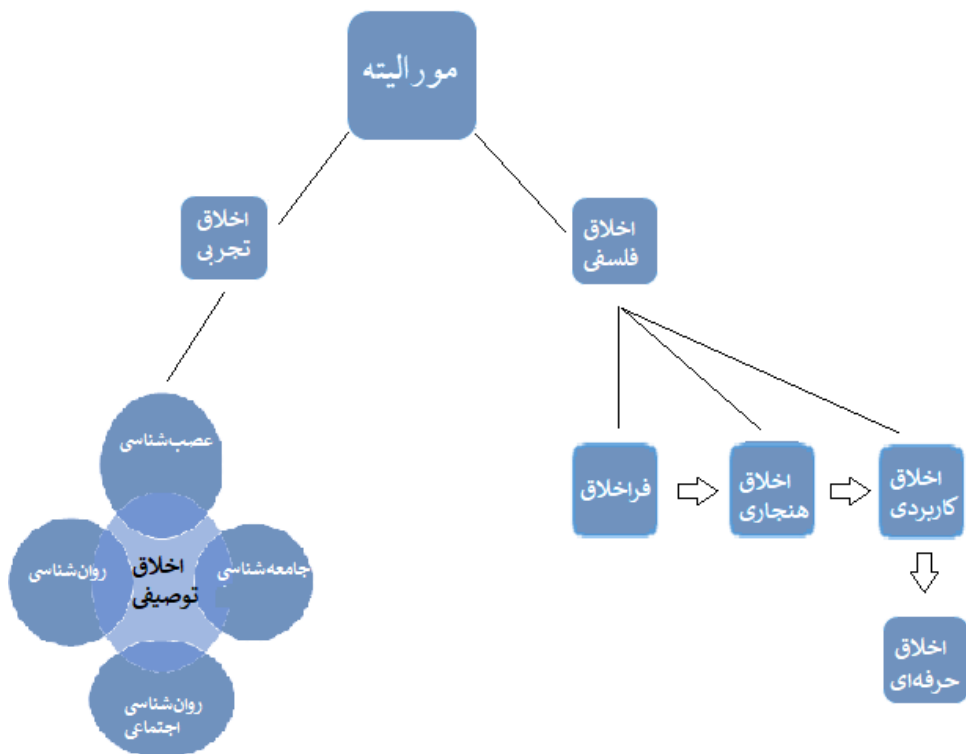
این نظریه‌ها دربردارنده قواعد و اصولی برای ارزیابی‌های اخلاقی و تصمیم‌های اخلاقی هستند. قواعدی چون «از قاعده طلایی پیروی کن» یا «کاری کن که منفعت جمعی به حداکثر برسد» و اصولی چون اصل عدالت، اصل آسیب‌نرساندن، و اصل منفعت اجتماعی به‌عنوان راهنماهایی برای ارزیابی و تصمیم اخلاقی در این حوزه مطرح می‌شوند. این اصول و معیارها خود مبتنی بر نظریه‌هایی خاصی در اخلاق هنجاری هستند؛ نظریه‌های اصلی این حوزه عبارت‌اند از وظیفه‌شناسی^۱، پیامدگرایی^۲، و فضیلت‌گرایی^۳ و نظریه قانون طبیعی^۴.

اخلاق کاربردی حوزه دیگری از اخلاق فلسفی است که از نظریه‌ها، اصول و قواعد اخلاق هنجاری، و نیز اصول و آموزه‌های دیگری، برای حل مسائل مهم اخلاقی در زندگی عملی استفاده می‌کند. مسائلی مانند سقط جنین، کشتن غیرنظامیان در شرایط خاص، شبیه‌سازی از جمله مسائل اخلاق کاربردی هستند. رابطه اخلاق هنجاری و اخلاق کاربردی، از جهاتی، شبیه رابطه ریاضیات نظری و کاربردی یا فیزیک نظری و کاربردی است. اخلاق هنجاری در پی ارائه اصول و قواعد کلی برای همه کنش‌های اخلاقاً مهم است؛ بنابراین تا حدی جنبه انتزاعی و نظری دارد؛ اما اخلاق کاربردی با موقعیت‌ها و مسائل ملموس و واقعی سروکار دارد و در پی این است که چگونه یافته‌های اخلاق هنجاری را در این موقعیت‌ها به‌کار بگیرد. در مورد اینکه چگونه این نظریه‌ها، اصول و قواعد، که بعضاً ناسازگار هستند، می‌توانند در عمل به‌کار گرفته شوند بحث خواهیم کرد.

اخلاق حرفه‌ای به نحوی در ارتباط یا بسط‌دهنده اخلاق کاربردی است چرا که این حوزه ارائه مجموعه وظایف و مسئولیت‌های اخلاقی و نیز راهنمایی حرفه‌مند/ان در حل مسائل اخلاقی مربوط به حرفه‌شان است.

1. deontology
2. consequentialism

3. virtue ethics
4. natural law theory



نمودار ۲. اخلاق تجرّبی و اخلاق فلسفی

ما در این فصل، و به‌طور کلی در این کتاب، با اخلاق فلسفی سروکار داریم نه اخلاق تجرّبی. آن‌چنان که نمودار ۲ نشان می‌دهد اخلاق حرفه‌ای ادامه‌دهنده اخلاق کاربردی و در نتیجه بخشی از اخلاق فلسفی است. کدهای اخلاقی این حرفه نتیجه یک مطالعه تجرّبی صرف روی حرفه‌های مرتبط فناوری اطلاعات نیستند. هدف این نیست که بدانیم حرفه‌مندان فناوری اطلاعات چه چیز را اخلاقی یا غیراخلاقی می‌دانند بلکه هدف این است که مجموعه کدهایی به‌عنوان راهنمای عمل برای حرفه‌مندان این حوزه ارائه شود و مبانی فلسفی آن‌ها و در نتیجه دلایل توجیه آن‌ها مشخص گردد.

اخلاق فناوری اطلاعات و اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات

در مورد اینکه آیا چیزی تحت عنوان «اخلاق فناوری اطلاعات» (یا معادل‌های چون «اخلاق رایانه»)، به عنوان بخشی از اخلاق کاربردی، وجود دارد بحث‌هایی هست اما در مورد موجودیت و اهمیت اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات تردیدی وجود ندارد. کسانی مدعی هستند که ما صرفاً به اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات نیاز داریم نه اخلاق فناوری اطلاعات به مثابه بخشی از اخلاق کاربردی. چرا که فناوری اطلاعات هیچ مسئله اخلاقی جدیدی ایجاد نمی‌کند (Gotterbarn 1995). درواقع در مورد اینکه آیا فناوری اطلاعات مسائل اخلاقی جدیدی ایجاد می‌کند یا نه اتفاق نظری وجود ندارد؛ برخی به این سؤال پاسخ مثبت می‌دهند (Maner 1996, 139) و برخی منفی (Gotterbarn 1995; Northcutt 2004, 2). کسانی که پاسخ مثبت می‌دهند در نهایت به این نتیجه خواهند رسید در کنار اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات به اخلاق فناوری اطلاعات نیز نیاز هست. کسانی که پاسخ منفی می‌دهند خواهند گفت که چون مسئله اخلاقی نوعاً جدیدی ایجاد نمی‌شود نیازی به اخلاق فناوری اطلاعات به عنوان بخشی از اخلاق کاربردی وجود ندارد و صرف ارائه یک سری کد اخلاقی برای حرفه‌مندان این حوزه کفایت می‌کند. آن‌ها مثلاً خواهند گفت که نقض حریم خصوصی همواره وجود داشته و هک کردن سیستم شخصی یک فرد، یا ردیابی افراد از طریق کدهای آرفید محصولات که خریداری می‌کنند، صرفاً نمونه‌های جدیدی از یک معضل قدیمی هستند. یا جنگیدن همیشه وجود داشته است و حملات سایبری فقط مصادیق جدیدی از اقدامات جنگی هستند. تقابل این دو دیدگاه را فلوریدی و سندرز (Floridi and Sanders 2002) رویکردهای رادیکال و محافظه‌کار به تحول اخلاق رایانه نامیده‌اند.

در مقابل دیدگاه محافظه‌کارانه، می‌توان به سه نکته اشاره کرد. نخست اینکه به نظر می‌رسد مسائل اخلاقی‌ای هستند که فقط با ظهور فناوری اطلاعات قابل طرح‌اند و ظاهراً نمونه یا مشابهی در گذشته ندارند. مثلاً:

✦ آیا اخلاقاً مجاز هستیم مدیریت یک مرکز بسیار حساس، مانند یک سایت هسته‌ای،

را تماماً به یک نرم‌افزار بسپاریم؟ (Maner 1996, 146)

✧ آیا اخلاقاً مجاز هستیم که از ربات‌های خودمختار در جنگ‌ها استفاده کنیم؟
(Sparrow 2007)

✧ آیا ایجاد ارتباط عاطفی با ربات‌ها اخلاقاً مجاز است؟ (Danaher and McArthur 2017)

مسئله نخست درکل درباره قدرت مدیریت سیستم‌های هوشمند است و اینکه آیا می‌توانند جای انسان را بگیرند یا نه؟ آیا بروز و ظهور هوش مصنوعی می‌تواند کنش مدیریتی انسان را، در حوزه‌های گوناگون، در دست بگیرد؟ مسئله دوم، یکی از پرمناقشه‌ترین مسائل در ادبیات اخلاق جنگ و اخلاق فناوری اطلاعات است. آیا می‌توان ربات‌هایی طراحی کرد که هم بتوانند خوب بجنگند (محدودیت‌های انسان را نداشته باشند) و هم بتوانند قواعد اخلاق جنگ را رعایت کنند (مثلاً به غیرنظامیان آسیب نرسانند)؟ مسئله سوم درباره درهم‌تنیدگی فزاینده عاطفی انسان و ماشین است. ظهور سکس‌بات‌ها مسائل و نگرانی اخلاقی زیادی ایجاد کرده است (رک Ess 2020, 200). رابطه عاطفی-جنسی با ربات‌ها و نرم‌افزارها به بهترین شکل در فیلم «Her» به تصویر کشیده است که در آن قهرمان داستان به یک سیستم‌عامل به نام سمثا^۱ دل می‌بازد.

به نظر نمی‌رسد که این مسائل مشابهی در گذشته داشته باشند مسئله‌بودن آن‌ها ناشی از امکانات جدیدی است که این فناوری ایجاد کرده است.

نکته دوم اینکه برخی از مسائلی که فناوری اطلاعات ایجاد می‌کند ماهیتاً طوری‌اند که نمی‌توان آن‌ها را ذیل یک مسئله از مسائل قبل از فناوری اطلاعات جای داد. به عبارت دیگر گرچه مسئله ایجادشده کاملاً جدید نیست اما همان مسئله قدیم هم نیست. اجازه دهید با دو مثال این نکته را روشن‌تر کنیم. آیا به اشتراک‌گذاری فایل فیلم‌های در دست‌فروش، اخلاقی است یا غیراخلاقی؟ پاسخ به این سؤال خیلی ساده نیست؛ چرا که نمی‌توان به راحتی مشخص کرد که این به اشتراک‌گذاری صرفاً مصداقی از مبادله یا قرض دادن دوستانه یک

کالاست یا نقض حق مؤلف (Schultz 2005, 6). آیا وقتی من به همسایه‌ام یک فیلم یا موسیقی در دست فروش قرض می‌دهم تا ببیند مثل این است که به وی چکش یا آچار قرض داده‌ام؟ یا وقتی دو دوست فیلم‌های متفاوتی خریده‌اند و پس از دیدن با هم مبادله می‌کنند مثل این است که کیف‌هایشان را مبادله کرده‌اند؟ ما شهوداً مورد قرض دادن آچار یا مبادله کیف را غیراخلاقی نمی‌دانیم، آیا این یعنی مورد قرض دادن یا مبادله فیلم هم مشکل اخلاقی ندارد؟ آیا مبادله فیلم نقض حق مؤلف است ولی مبادله کیف نقض حق تولیدکننده کیف نیست؟! حتی می‌توان مسئله را کمی پیچیده‌تر کرد. اگر شرکتی بیايد مبادله دوستانه فایل‌های ویدئویی یا صوتی را بین کاربران تسهیل کند کار غیراخلاقی‌ای انجام می‌دهد؟ شرکت نیستر^۱ یک شرکت خدمات‌دهی به اشتراک‌گذاری فایل‌های صوتی به شکل کاربر به کاربر بود که در ۱۹۹۹ تأسیس شد ولی بعداً در سال ۲۰۰۱ به خاطر شکایت برخی از شرکت‌های فروشنده فایل‌های صوتی فعالیت‌اش متوقف شد. آیا فعالیت شرکت نیستر مصداقی از نقض حقوق مؤلف بود یا خدمت به مردم در جهت تسهیل مبادلات دوستانه؟

مثال دوم ناخنک بانکی از طریق فناوری اطلاعات است (Maner 1996, 148). ما میان سرقت و ناخنک زدن فرق می‌گذاریم. گرچه در هر دو مورد وجه یا مابه‌ازایی داده نمی‌شود، اما چون در ناخنک زدن ارزش جنس ازدست‌رفته بسیار ناچیز است مالک جنس از آن چشم‌پوشی می‌کند (مگر اینکه دفعات آن در بازه‌ای زمانی کوتاه زیاد شود). ولی در سرقت ارزش جنس سرقت رفته قابل توجه است. ما ناخنک‌زن را سارق به‌شمار نمی‌آوریم گرچه شاید رفتار او را به لحاظ اجتماعی مناسب ندانیم. حال هکری را در نظر بگیرد که از حساب ۵ میلیون مشتری بانک ملی، ۱۰۰۰ ریال برداشت کند. ۱۰۰۰ ریال با توجه به تورم امروزی چنان ناچیز است که بسیاری حتی متوجه آن نخواهند شد و حتی اگر هم متوجه شوند ارزش آن را کمتر از آن می‌دانند که اعتراضی نکنند. با این حال فناوری اطلاعات به این هکر این امکان را داده است تا در مدت کوتاهی ۵۰۰ میلیون تومان به جیب بزند. آیا کنش این هکر سرقت است یا ناخنک؟ آیا رفتار وی غیراخلاقی است یا به لحاظ فرهنگی نامناسب؟!

و نکته سوم اینکه می‌توان ادعا کرد که با اضافه‌شدن مصادیق یک مفهوم یا مسئله، آن مفهوم یا مسئله دستخوش تغییر معنایی می‌شود. برای مثال در حوزه فناوری اطلاعات سرقت کردن اطلاعات بیشتر از جنس «کپی کردن» بدون اجازه مؤلف است تا «برداشتن» و «بلندکردن» چیزی در معنای سنتی سرقت. در اینجا، سرقت اطلاعات، بر خلاف سرقت کالاهایی که از جنس اطلاعات و داده نیستند، معمولاً مانع از دسترسی مؤلف به دارایی خود نمی‌شود. بنابراین با اضافه‌شدن مصادیق جدید سرقت معنای «سرقت» تا حدی تغییر کرده است. یا مفهوم جنگ را در نظر بگیرید. این مفهوم با ظهور جنگ‌های سایبری تغییر کرده است. جنگ سایبری از بسیاری جهات متفاوت از جنگ به معنای سنتی آن است؛ نیازی به حضور فیزیکی ندارد، جنگ‌افزارها از جنس داده هستند، و فریب و نفوذ که عناصر حاشیه‌ای جنگ‌های سنتی بودند به سرشت اصلی این نوع جنگ تبدیل می‌شوند. بدافزارها همچون نرم‌افزارهای مفید به نظر می‌رسند و نفوذ و رخنه تبدیل به عنصر اصلی حمله سایبری می‌شود. بنابراین معنای جنگ بسط پیدا کرده است.

حتی می‌توان این تغییرات را در مفاهیم جزئی‌تر هم پی گرفت. برای مثالی کسی را در نظر بگیرید که در یک جمع نشسته است و با فردی بیرون از جمع «چت» می‌کند. آیا در اینجا «چت کردن» مصداقی از «نجوا» یا «درگوشی صحبت کردن» در جمع است؟ چیزی که در سنت دینی ما پدیده مذمومی است^۱، یا صرفاً صحبت کردن؟ در اینجا نیز به نظر می‌رسد گرچه چت کردن مصداقی از نجوا است چرا که در چت کردن هم معمولاً بقیه افراد جمع از محتوای چت اطلاعی ندارند و معمولاً اجازه مطلع‌شدن نیز پیدا نمی‌کنند، اما با اضافه‌شدن چت به مصادیق نجوا، معنای نجوا نیز تغییر می‌کند. بر این اساس نمی‌توان گفت که مسائل اخلاقی فناوری اطلاعات همان مسائل گذشته هستند و فقط مصادیقشان تغییر کرده است.

بر اساس این نمونه‌ها می‌توان گفت که رویکرد محافظه‌کار تصور دقیقی از میزان

۱. آیات «إِنَّمَا النَّجْوَى مِنَ الشَّيْطَانِ» (مجادله ۱۰) و «لَا

خَيْرَ فِي كَثِيرٍ مِّنْ نَّجْوَاهُمْ...» (نساء، ۱۱۴) را در نظر

بگیرید.

تغییراتی که فناوری اطلاعات در مسائل اخلاقی ایجاد می‌کند ندارد. با این حال چنین هم نیست که فناوری اطلاعات از نظر اخلاقی تحولی رادیکال ایجاد کند و ما تمام مسائل یک‌سره نو و جدید باشند، دیدیم که برخی مسائل در امتداد ولی تغییردهنده مسائل و مفاهیم سنتی هستند و البته در جاهایی ممکن است مسائل کاملاً جدیدی نیز ایجاد شود. رویکردهای رادیکال و محافظه‌کار هیچ‌کدام تمام تصویر را نمی‌بینند و به نظر می‌رسد اخلاق فناوری اطلاعات چیزی میان این دو باشد. این موضع میانه را فلوریدی و سندرز (۲۰۰۲) رویکرد نوآورانه^۱ به اخلاق رایانه می‌نامند.

بنابراین غیر از اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات به اخلاق فناوری اطلاعات نیز نیاز هست تا چالش‌ها و مسائل مهم این حوزه، از جمله سه مسئله‌ای که پیش‌تر اشاره کردیم، را مورد بررسی فلسفی و اخلاقی قرار دهد. با این حال اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات به هیچ‌وجه نه مستقل و جدا از اخلاق فناوری اطلاعات به‌عنوان بخشی از اخلاق کاربردی است نه مستقل و بی‌نیاز از خود اخلاق کاربردی به مثابه حوزه‌ای کلی‌تر که در پی ارائه راه‌حل‌هایی برای چالش‌ها و مسائل عملی اخلاقی است. دلیل ادعای نخست این است که مسائل اخلاق فناوری اطلاعات که به برخی از آن‌ها اشاره کردیم برای متخصصان و حرفه‌مندان، مدیران و تولیدکنندگان فناوری اطلاعات نیز مهم هستند. اگر استفاده از ربات‌های خودمختار در جنگ مسئله اخلاقی دارد و می‌توان غیر اخلاقی بودن آن را نشان داد این حکم به مدیران و تولیدکنندگان ربات‌های هوشمند هم سرایت می‌کند: آن‌ها نیز نباید وارد مدیریت و ساخت چنین فناوری‌های شوند. به عبارتی دیگر یک بحث اخلاقی در اخلاق کاربردی فناوری اطلاعات می‌تواند در نهایت در قالب یک کد اخلاقی بازتاب یابد و روی حرفه‌مندان اثر بگذارد. در ادامه کمپین «متوقف کردن ربات‌های قاتل»^۲، تعداد زیادی از کارمندان شرکت گوگل، به‌عنوان حرفه‌مندان فناوری اطلاعات، در سال ۲۰۱۸ مخالفت خود را با مشارکت گوگل در پروژه نظامی ماون^۳ که در پی ساخت ربات‌های هوشمند نظامی است اعلام کردند (Shane and Wakabayashi 2018). بحث سویه‌های اخلاقی ربات‌های

1. innovative approach
2. campaign to stop killer robots

3. Maven

هوشمند موضوعی مهم در اخلاق فناوری اطلاعات است اما این موضوع کاملاً با حرفه‌مندان این حوزه در ارتباط است؛ در ادامه این فصل این ارتباط‌ها بیشتر روشن خواهند شد.

دلیل ادعای دوم این است که چنانکه قبلاً اشاره کردیم صرف ارائه کدهای اخلاقی، چندان دست حرفه‌مند را نخواهد گرفت چرا که کدهای اخلاقی ممکن است دوراهی اخلاقی ایجاد کنند. در نتیجه گریزی از ورود به اخلاق کاربردی و به دنبال آن درگیر شدن با مباحث نظری اخلاق هنجاری و فرااخلاق نیست. تمرکز صرف روی کدهای اخلاقی «تصوری بسیار محدود و مضیق از اخلاق رایانه به مثابه بخشی از اخلاق کاربردی می‌دهد» (Tavani 2010, 252). «اخلاق حرفه‌ای به همین شکل یک اخلاق پیش‌انظری یا غیرنظری است که خود را درگیر نظریه اخلاقی نمی‌کند» (ibid)، و برای مواجهه با دوراهی‌ها و تصمیم‌گیری‌های اخلاقی بهتر، درگیر شدن با نظریه‌ها و آموزه‌های اخلاقی در اخلاق کاربردی و در نتیجه در اخلاق هنجاری و فرااخلاق اهمیت دارد.

حرفه چیست و چه فرقی با کسب‌وکار دارد؟

حرفه و کسب‌وکار^۱ هر دو شغل^۲ یا پیشه^۳ هستند اما تفاوت مهمی با هم دارند. حرفه شغلی است که در آن فرد به واسطه دانش یا مهارتی که دارد و همچنین با توجه به اینکه آن دانش و مهارت به نحو حیاتی با منافع عمومی مردم و ارزش‌های اجتماعی مهم گره خورده است، دارای وظایفی می‌شود که آن وظایف ایجاب می‌کنند که فرد در مواردی که منافع شخصی یا سازمانی در مقابل منافع عمومی قرار می‌گیرند منافع عمومی را بر منافع شخصی یا سازمانی ترجیح دهد. به عبارتی دیگر در حرفه منافع عمومی یا خیر عمومی در اولویت قرار دارند. اما در کسب‌وکار چنین نیست و این منافع شخصی یا سازمانی هستند که بر منافع عمومی ترجیح دارند. پزشکی، وکالت، قضاوت، آتش‌نشانی، سیاست‌گذاری، برخی از شغل‌های مربوط به فناوری اطلاعات، حرفه محسوب می‌شوند؛ و در مقابل بسیاری از شغل‌ها صرفاً کسب‌وکار هستند.

1. business
2. occupation

3. job

بنابراین حرفه دو ویژگی مهم دارد: ۱. دانش و مهارت خاص؛ ۲. ارتباط آن دانش و مهارت با منافع مردم و ارزش‌های اجتماعی مهم (مانند نجات جان، عدالت، امنیت، حفظ ثروت ملی و ...). از این‌روست که حرفه‌مند اخلاقاً موظف می‌شود تا منافع عمومی را در اولویت قرار داد. به قول شولتز «افراد یک حرفه خودشان را به طور نامحدود وقف هدفی و رای نفع شخصی می‌کنند ...» (Schultz 2005, 45).

فرض کنید در جاده‌ای بیرون از شهر تصادفی رخ داده است. یکی از قربانیان تصادف به شدت مجروح شده و نیاز فوری به مراقبت پزشکی دارد. اتفاقاً شما که پزشک هستید شاهد این تصادف هستید. در اینجا ممکن است منافع شخصی شما ایجاب کند که به این موقعیت توجهی نکنید و به دنبال امور شخصی خود بروید اما چون شما پزشک هستید، اخلاقاً این وظیفه ایجاب می‌شود که منافع عمومی (رسیدگی به فرد مصدوم) را بر منافع شخصی خود ترجیح دهید حتی اگر مطمئن باشید چنین کاری هیچ بازگشت مالی یا غیرمالی برای شما ندارد. هدف و انگیزه اولیه یک پزشک کمک به بیماران است و در چارچوب چنین هدفی به منافع شخصی خود نیز می‌رسد نه برعکس. اگر عکس چنین حالتی رخ بدهد پزشکی نیز بدل به یک کسب‌وکار می‌شود. به همین‌سان، هدف و انگیزه یک قاضی در وهله نخست اجرای عدالت است حتی اگر اجرای عدالت در مواردی در تقابل با منافع شخصی، سازمانی یا جناحی وی قرار بگیرد در غیر این صورت قضاوت نیز بدل به یک کسب‌وکار می‌شود.

البته در کسب‌وکار نیز ممکن است در موقعیت‌هایی منافع عمومی بر منافع فردی اولویت یابند اما انگیزه و دلایل و رای آن با انگیزه‌ها و دلایل حرفه تفاوت دارد؛ در کسب‌وکار انگیزه یا دلیل اصلی چنین کاری باز منافع شخصی و سازمانی است، یعنی اگر چنین عملی صورت بگیرد با هدف بازگشت سود یا جلوگیری از زیان انجام می‌شود. اما در حرفه چنین نیست.

بالتزار با تفکیک سهام‌داران^۱ و ذی‌نفعان^۲ تفاوت حرفه و کسب‌وکار را روشن‌تر توضیح می‌دهد (Balthazard 2015). فرق سهام‌دار با ذی‌نفع در این است که اولی در یک کسب‌وکار یا حرفه سرمایه‌گذاری کرده است و از این راه کسب درآمد می‌کند اما ذی‌نفعان افرادی

هستند که به نحوی از کسب‌وکار یا حرفه مربوطه خدمات دریافت می‌کنند و نفع می‌برند بدون اینکه در آن سرمایه‌گذاری کرده باشند و معمولاً در برابر خدمات دریافت شده پرداختی صورت می‌گیرد. مثلاً افرادی که در ساخت یک سد سرمایه‌گذاری کرده‌اند سهام‌دار آن سد هستند اما همه کشاورزانی که چند کیلومتر دورتر، از آب سد برای آبیاری استفاده می‌کنند ذی‌نفعان آن سد هستند. یا کسانی که در ساخت یک بیمارستان و استخدام یک گروه پزشکی سرمایه‌گذاری کرده‌اند سهام‌داران آن بیمارستان، و همه بیماران و مراجعان ذی‌نفعان آن هستند. سرمایه‌گذاران شرکت‌های بزرگ فناوری اطلاعات (فیس‌بوک، مایکروسافت، آمازون، گوگل، اپل، سیسکو و غیره) سهام‌دار و همه کاربران ذی‌نفعان آن هستند.

حال مسئله‌ای که وجود دارد این است که در مواردی که تعارضی میان منافع سهام‌داران و منافع ذی‌نفعان رخ می‌دهد کدام مقدم هستند؟ اگر منافع سهام‌داران مقدم باشد ما با یک کسب‌وکار مواجه هستیم و اگر منافع ذی‌نفعان مقدم باشد با یک حرفه. در سال ۱۳۹۴ یک مادر به همراه پسرش خردسالش که از ناحیه صورت زخمی شده بود به اورژانس بیمارستان اشرفی خمینی شهر مراجعه می‌کند. کادر پزشکی مستقر در اورژانس صورت کودک را بخیه می‌زنند اما وقتی متوجه می‌شوند که والدین کودک توانایی پرداخت هزینه‌های آن را ندارند اقدام به بازکردن بخیه‌ها می‌کنند. این واقعه رسانه‌ای شد و ابعاد حقوقی پیدا کرد و در نهایت دادگاه کادر پزشکی مربوطه را مقصر شناخت. در این واقعه، به‌روشنی منافع سهام‌داران (از جمله کادر پزشکی و پرستاری بیمارستان) با منافع ذی‌نفعان (مراجعان) در تقابل قرار گرفت و کادر پزشکی با تصمیم به بازکردن بخیه‌ها، منافع سهام‌داران را بر ذی‌نفعان ترجیح داد. استدلال دادگاه به شکل ضمنی مبتنی بر تفکیک حرفه از کسب‌وکار بود؛ دادگاه اعلام کرد که کادر پزشکی موظف بود که به کودک کمک کنند. به عبارت دیگر، چنانکه اشاره کردیم، هدف اولیه پزشک کمک به بیمار است نه کسب درآمد.

در موارد زیادی منافع سهام‌داران بر ذی‌نفعان تقدم می‌یابد بدون اینکه مسئله‌ای اخلاقی ایجاد شود. مثلاً فرض کنید که شما اتومبیل خود را برای تعمیر به نزد یک تعمیرکار می‌برید اگر وی متوجه شود که شما توانایی پرداخت هزینه تعمیر را ندارید می‌تواند از تعمیر اتومبیل

شما خودداری کند بدون اینکه مرتکب عملی غیراخلاقی شده باشد چرا که پیشه وی یک نوع کسب‌وکار است نه حرفه. وی وظیفه یا تعهدی ندارد که حتماً اتومبیل شما را تعمیر کند. در اینجا گرچه انجام تعمیر توسط تعمیرکار ممکن است عملی اخلاقی باشد اما خودداری از انجام آن عملی غیراخلاقی محسوب نمی‌شود. چنانکه گفتیم مشاغلی که به‌طور مستقیم با منافع مردم و ارزش‌های مهم جامعه مانند «نجات جان»، «اجرای عدالت» و «تأمین امنیت»، و «حفظ ثروت عمومی» گره خورده‌اند حرفه هستند و بقیه مشاغل کسب‌وکار محسوب می‌شوند.

نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که در حرفه لازم نیست که فرد حتماً در استخدام شرکت، سازمان یا نهادی باشد. چنانکه اشاره کردیم آنچه که یک فرد را بدل به حرفه‌مند می‌کند داشتن مهارت و دانشی خاص و ارتباط این دانش و مهارت با منافع عمومی و ارزش‌های اجتماعی است. یک پزشک، چه در بیمارستان کار کند چه نکند، حتی وقتی که شغلش را تغییر داده باشد، باز یک حرفه‌مند محسوب می‌شود و در موقعیت‌های خاصی (مانند مورد تصادف در مثال ارائه‌شده) وظایفی اخلاقی خواهد داشت. با این حال گرچه برای حرفه‌مند بودن «دانش و مهارت» و ارتباط آن دانش و مهارت با «منافع عمومی» کافی است، اما برای انجام یک «کنش حرفه‌ای» گاهی نیاز هست فوریت و ضرورت اقدام نیز بررسی شود. بررسی چنین ضرورتی تنها بر اساس موقعیت و شرایط قابل ارزیابی اخلاقی و حقوقی است. معمولاً در مواقعی که منافع عمومی به شکل جدی در خطر می‌افتد و تاخیر در اقدام پیامدهای نامطلوبی به جای خواهد گذاشت حرفه‌مند دارای وظیفه اخلاقی برای اقدام فوری خواهد بود در غیر این صورت باید اجازه دهد تا شرایط و مقدمات لازم برای اقدام فراهم شود. اگر شما، به‌عنوان یک رایانه‌باز^۱، حتی چنانچه در استخدام هیچ شرکت یا نهاد مربوط به فناوری اطلاعات نیز نباشید، از هک شدن یک سامانه فناوری اطلاعات آگاهی پیدا کنید که با منافع عمومی به شکل جدی گره خورده است شما به‌عنوان یک حرفه‌مند اخلاقاً موظف هستید که افراد مسئول را در این زمینه مطلع کنید.

اخلاق حرفه‌ای و چند مفهوم مرتبط

مجموعه هنجارهای اخلاقی‌ای که به‌طور کل به همه افراد یک جامعه قابل اطلاق هستند و افراد به‌طور کلی موظف به رعایت آن‌ها هستند اخلاق عمومی گفته می‌شود. مثلاً همه افراد اخلاقاً موظف هستند که راست بگویند مگر اینکه دلایل موجهی برای عدم راست‌گویی داشته باشند. اخلاق شغلی، مجموعه هنجارهای اخلاقی‌ای است که به واسطه قرار گرفتن شما در یک نقش یا سمت در درون یک شغل قابل اعمال هستند (چه این شغل کسب‌وکار باشد یا حرفه). مثلاً هنجار «شما نباید کم‌فروشی کنید» به واسطه قرارگرفتن کسی مثلاً در نقش فروشندگی طلا اطلاق دارد. این هنجار برای کسانی که خارج از شغل فروشندگی هستند قابلیت اطلاق ندارد.

اخلاق حرفه‌ای مجموعه هنجارهای اخلاقی‌ای است که بر حرفه‌مندان یک حرفه قابل اطلاق است؛ مثلاً «شما باید حداکثر توان خود را برای نجات یک بیمار به‌کار گیرید»؛ «شما باید تمام تلاش خود را برای برقراری عدالت به‌کار گیرید»، یا «شما باید تمام مراحل ساخت یک نرم‌افزار را طی کنید». این سه هنجار در درون حرفه پزشکی، قضاوت، و فناوری اطلاعات قابلیت اعمال دارند و برای افراد خارج از آن موضوعیت ندارند.

از جهت مصادیق و قابلیت اطلاق، اخلاق عمومی عام‌ترین و اخلاق حرفه‌ای خاص‌ترین است. بنابراین اخلاق عمومی قابل اعمال بر اخلاق شغلی و حرفه‌ای است ولی نه برعکس. مثلاً یک پزشک نیز موظف است دروغ نگوید (مگر اینکه دلایل موجهی در کار باشد) اما هر کسی موظف به نجات جان بیماران نیست چراکه هرکسی صلاحیت (دانش و مهارت) چنین کاری را ندارد.

همچنین باید به تمایز مهم دیگری توجه کرد. فرق میان تعهد^۱ و وظیفه^۲ در این است که اولی ناشی از یک توافق است، ولی دومی ناشی از توافق نیست (Schultz 2005, 45) بلکه صرف قرار گرفتن در موقعیتی خاص وظایفی را ایجاب می‌کند. در تعهد فرد طبق توافق یا

قراردادی، خود را متعهد^۱ می‌کند که کارهایی را انجام دهد یا ندهد. مثلاً کارمندی که در شرکتی استخدام می‌شود خود را متعهد به انجام کارهایی می‌کند. یا بانک با امضای قراردادی در قابل مشتریانش دارای تعهداتی می‌شود. در مقابل، در وظیفه فرد به شکلی قصدمند یا غیرقصدمند در موقعیتی قرار می‌گیرد و صرف قرارگرفتن در چنین موقعیتی وظایفی را برای وی ایجاد می‌کند. به عبارتی دیگر همان‌طور که از ریشه واژه duty پیداست در یک موقعیت خاص، فرد موظف به انجام کنش مناسب، درست، مقتضی (due) می‌شود. مثلاً یک پدر، به صرف قرارگرفتن در نقش پدری، دارای وظایفی می‌شود بدون اینکه قبلاً قراردادی با کسی امضا شده باشد. ایجاد وظیفه حتی ممکن است غیرقصدمند و ناآگاهانه باشد. فرض کنید شما برای تفریح به جایی بیرون از شهر رفته‌اید. در همان حالی که در کنار یک رودخانه در حال قدم زدن هستید متوجه می‌شوید که کسی در حال غرق شدن است. در اینجا نیز قرار گرفتن شما در چنین موقعیتی اخلاقاً وظایفی را برای شما ایجاد می‌کند. شما بدون هیچ توافق، قرارداد یا حتی آگاهی‌ای اکنون در موقعیتی قرار دارید که کسی نیاز به کمک دارد. اینکه چگونه باید این وظیفه را انجام دهید بستگی به وضعیت غریق، مهارت‌های شما، و غیره دارد.

حال پرسشی که اکنون باید پرسید این است که آیا یک حرفه شامل تعهدات می‌شود یا وظایف. پاسخ این است که حرفه در وهله نخست با وظایف سروکار دارد. ما در اخلاق، به‌طور کل، و در اخلاق حرفه‌ای، به‌طور خاص، با وظایف سروکار داریم نه تعهدات. از این رو اصطلاح وظایف اخلاقی^۲ مرسوم است نه تعهدات اخلاقی^۳. یک حرفه‌مند تا زمانی که در یک سازمان یا نهاد یا مجموعه کار می‌کند متعهد به انجام کارهایی است، یعنی خود آن سازمان وی را متعهد به انجام کارهایی می‌کند. مثلاً پزشکی که در یک بیمارستان کار می‌کند، قاضی که در یکی از شعب دادگستری مشغول است، مهندسی که در یک شرکت فناوری اطلاعات کار می‌کند همگی تعهداتی دارند. اما باید توجه کرد که این تعهدات، لزوماً وظایف اخلاقی حرفه‌مند نیستند (هرچند ممکن است همپوشانی داشته باشند).

1. oblige
2. moral/ ethical duties

3. moral/ ethical obligations

این تعهدات وقتی که با وظایف اخلاقی حرفه در تعارض قرار می‌گیرند حرفه‌مند موظف است که وظایف اخلاقی خود حرفه را بر تعهدات سازمانی ترجیح دهد. این در واقع به یک معنا همان فرق کسب‌وکار و حرفه است. در کسب‌وکار نیز تعهداتی هست، اما کاسب‌کاران، بر خلاف حرفه‌مندان، از قبل موظف به انجام وظایف اخلاقی یک حرفه خاص نیستند (گرچه موظف به انجام وظایف اخلاق عمومی هستند).

ممکن است گفته شود رابطه حرفه‌مند و حرفه نیز تعهد است، چرا که فرد با ورود به یک حرفه یا پذیرش یک مرام‌نامه حرفه‌ای توافق می‌کند که تعهدات اخلاقی آن حرفه را انجام دهد. به عبارتی دیگر اگر فرق تعهد و وظیفه، لزوم وجود یک توافق یا قرارداد در اولی است، پس مثلاً یک پزشک با پذیرش منشور اخلاقی بقراط، متعهد به انجام تعهدات اخلاقی این حرفه می‌شود. این ادعا از این جهت مسئله‌دار است که به نظر می‌رسد عدم انجام یک توافق یا قرارداد یا پذیرش یک آیین‌نامه، وظایف اخلاقی‌اش را از فرد سلب نمی‌کند. قرارداد بیشتر جنبه حقوقی دارد تا اخلاقی. فرد اگر مرام‌نامه بقراط را امضا نکند احتمالاً در گرفتن مجوز مطب به مشکل برمی‌خورد اما وظایف اخلاقی این حرفه از وی ساقط نمی‌شود. وظایف اخلاق حرفه‌ای مبتنی بر امضای یک قرارداد یا انجام یک توافق نیستند بلکه مبتنی بر قرارگرفتن در موقعیت یا نقشی خاص، یا داشتن مهارت و دانشی خاص هستند. از این رو حرفه‌مندان حتی وقتی از شغل‌شان خارج می‌شوند باز با توجه به دانش و مهارت‌هایی که دارند در موقعیت‌هایی خاص دارای وظایفی اخلاقی خواهند شد، هرچند ممکن است از تمام تعهدات آن شغل بیرون بیایند.

همچنین می‌توان میان دو نوع وظیفه فرق گذاشت: وظایف توان‌بخش^۱ و اصلی^۲. وظایف توان‌بخش وظایفی هستند که انجام آن‌ها فرد را در یک رشته یا حوزه خاص به‌روز نگه می‌دارند (Schultz 2005, 46). یک پزشک یا یک مهندس اخلاقاً موظف است از دستاوردهای جدید علمی مربوط به رشته یا حوزه کاریش کم‌وبیش مطلع باشد. چرا که چنین دانش‌افزایی یا مهارت‌افزایی در انجام بهتر وظایف یا تعهدات اصلی (مثلاً ساختن یک نرم‌افزار، انجام یک

عمل جراحی، قضاوت یک مورد حقوقی، دادن مشاوره به یک مراجع و ... نقش مهمی دارند. توجه کنیم که در یک کسب‌وکار نیز افراد بسته به حوزه کاری‌شان (مثلاً تعمیر موبایل) لازم است که خود را به‌روز نگه دارند اما این الزام یک الزام اخلاقی نیست بلکه یک الزام حقوقی یا سازمانی یا شغلی است. مثلاً اگر یک تعمیرکار موبایل با نحوه تعمیر گوشی‌های تلفن همراه جدید آشنا نشود و خود را به‌روز نکند ممکن است در نهایت متضرر شود.

چرا فناوری اطلاعات یک حرفه است؟

فناوری اطلاعات هر دو ویژگی حرفه را دارد. اولاً متخصص فناوری اطلاعات دارای یک مهارت و دانش تخصصی است؛ ثانیاً به‌علت درهم‌تنیدگی فناوری اطلاعات با زندگی مردم این دانش و مهارت با منافع مردم و ارزش‌های اجتماعی گره خورده است. مدیریت شبکه اجتماعی فیس‌بوک، هم دانش و مهارت خاصی در زمینه فناوری اطلاعات می‌طلبد و هم با منافع تمام کاربران این شبکه (حدود دو میلیارد و چهارصد میلیون کاربر) و ارزش‌های اجتماعی‌ای چون حفظ امنیت و حریم خصوصی گره خورده است. اگر فیس‌بوک، بدون اطلاع کاربران، اطلاعات محرمانه آن‌ها را به شرکت‌های تجاری بفروشد فیس‌بوک به احتمال زیاد امنیت آن‌ها را به خطر خواهد انداخت.

تولید نرم‌افزار نیز کاری حرفه‌ای است چرا که مهندس فناوری اطلاعات علاوه بر داشتن مهارت و تخصصی خاص، توان اثرگذاری روی ذی‌نفعان زیادی را دارد. بسیاری از افراد از این نرم‌افزارها استفاده خواهند کرد و اگر در چرخه تولید آن‌ها کوتاهی‌ای رخ داده باشد کاربران زیادی آسیب خواهند دید. چنانکه قبلاً در فصل نخست دیدیم وجود یک اشکال کوچک در برنامه‌نویسی فضایی‌های مارینر ۱ باعث شد فضاپیما از کنترل خارج شود و در نهایت ناسا مجبور به انفجار آن شد.

از این گذشته، حتی تولید یک نرم‌افزار بی‌نقص نیز برای کنترل و جلوگیری پیامدهای اجتماعی-اخلاقی آن کافی نیست. چرا که یک نرم‌افزار فقط ابعاد فنی ندارد بلکه ابعاد اجتماعی دارد. نرم‌افزار معمولاً برای رفع مسائل و نیازهای انسانی ساخته می‌شود بنابراین از

پیش بسیاری از مفروضات و ارزش‌های انسانی (از جمله ارزش‌های سازنده نرم‌افزار) در آن (در کدنویسی آن) تعبیه می‌شود. از این رو مهندسان نرم‌افزار باید همواره متوجه سوگیریهایی (bias) که ممکن است وارد برنامه‌نویسی یک نرم‌افزار شوند باشند. عدم بهینه‌سازی نرم‌افزار مطابق با نیازها، سلاقی و تنوع کاربران می‌تواند حقوق کاربران را نقض کند و در نتیجه به لحاظ اخلاقی چالش‌ساز باشد. برای نمونه‌ای از این سوگیری‌ها، برنامه گوگل فوتو^۱ را در نظر بگیرید. این برنامه توانایی این را دارد که اشیاء را دسته‌بندی کند و تشخیص دهد که هر شیء‌ای به چه مقوله یا گونه‌ای تعلق دارد و بر اساس این تشخیص آن‌ها را به شکل خودکار برچسب‌گذاری کند. کاربرانی که با این برنامه کار می‌کردند دریافتند که این برنامه سیاه‌پوست‌ها را با عنوان «گوریل» برچسب‌گذاری می‌کند (Crawford 2016). گرچه گوگل «عذرخواهی کرد و گفت که این کار غیرعمدی بوده است» (ibid) اما این مسئله دست کم نشان می‌دهد که این برنامه تنوع نژادی انسان‌ها را در نظر نگرفته است و پیش‌فرضش در مورد انسان همان «انسان سفیدپوست» بوده است.

برای مثالی دیگر تولید بازی‌های رایانه‌ای را در نظر بگیرید. یک بازی با درگیر کردن بازی‌کن^۲ در یک سناریو و اعطای نقش و عاملیت خاصی به وی، ممکن است ارزش‌های اخلاقی/اجتماعی تعبیه شده در بازی را به بازی‌گر تلقین می‌کند. برای مثال بازی «انتقام کاستر»^۳، محصول ۱۹۸۲، را در نظر بگیرید. در این بازی شما در نقش اصلی کاستر قرار می‌گیرید. کاستر پس از رد کردن موانعی به زنی بسته‌شده تجاوز می‌کند و امتیاز می‌گیرد (Sicart 2009, 103). این بازی اعتراضات زیادی را به‌ویژه از سوی جامعه زنان و گروه‌های حقوق بشری به دنبال داشت. برای مثالی دیگر بازی (یا چالش) آنلاین نهنگ آبی را در نظر بگیرید. در این بازی غیرنرم‌افزاری یک سری افراد که متصدی یا مدیر^۴ خوانده می‌شوند به شکل آنلاین در هر مرحله از کاربران می‌خواهند تا به خود آسیب بزنند یا در موقعیت‌های خطرناکی (مثلاً لبه پشت‌بام) قرار بگیرند و از خود عکس بگیرند تا وارد مرحله بعد شوند.

1. google photo
2. player

3. Custer's Revenge
4. curator

در مرحله نهایی (مرحله پنجاهم در روز پنجاهم) از آن‌ها درخواست می‌کند که خودکشی کنند. گزارش‌های وجود دارد که تاکنون ۱۷۰ نفر به واسطه این بازی جان خود را از دست داده‌اند (Khattar et al. 2018).

تولید خودروهای خودران و ربات‌های هوشمند، در صورتی که حساسیت‌های کافی به خرج داده نشود می‌توانند چالش‌های بسیار جدی‌تری را بیافرینند. چرا که عاملیت فناوری در اینجا به نحو بسیار بارزتری ظهور پیدا می‌کند. این فناوری‌ها خود مبتنی بر حوزه‌هایی مانند بینایی ماشین و پردازش زبان طبیعی هستند که هنوز مسائل و چالش‌های مخصوص به خود را دارند. در مثال‌های آغازین فصل اول به خودرو خودران تسلا اشاره کردیم که نتوانسته بود گلگیر سفید یک تریلی را از آسمان صاف تشخیص دهد. گرچه در حوزه بینایی ماشین پیشرفت‌های چشم‌گیری صورت گرفته است و اکنون نرم‌افزارهای تشخیص اشیا می‌توانند با خطای کمتری اشیا و موقعیت‌ها را تشخیص دهند اما هنوز مشکل بیش‌برازش^۱ و تعمیم داده‌های یادگیری‌شده به داده‌های جدید وجود دارد. همچنین جهان واقعی همواره می‌تواند دربردارنده شرایطی باشد که نرم‌افزار توانایی تشخیص مطلوب آن را ندارد. در یکی از آخرین تصادف‌هایی که با خودرو خودران تسلا، مدل اس ۲۰۱۹، انجام شده است (و خودرو در حالت خودران بوده است) گزارش شده که در ساعت ۱۱:۳۰ دقیقه شب خودرو با سرعت بالایی در یک پیچ رانندگی کرده و با خروج از جاده و برخورد با یک درخت منجر به آتش‌گرفتن و در نتیجه کشته‌شدن دو سرنشین آن شده است (Pietsch 2021). رانندگی با سرعت بالا در پیچ‌ها چیزی نیست که در برنامه‌نویسی یک خودرو خودران تعبیه شده باشد با این حال این احتمال هست که به خاطر شرایط جاده و تاریک بودن هوا حسگرهای خودرو «پیچ» را تشخیص نداده باشند. علت آتش‌سوزی را وجود مشکل در سیستم باتری ماشین تشخیص داده‌اند اما علت اصلی تصادف هنوز دقیقاً مشخص نیست و تحقیقات ادامه دارد. در مورد دیگری «عدم تشخیص اجسام» این بار نه منجر به کشته‌شدن راننده بلکه به کشته‌شدن عابر پیاده انجامید. در ساعت ۹:۴۵ دقیقه شب ۱۸ مارس ۲۰۱۸ در آریزونای

1. overfitting

آمریکا، الین هرزبرگ^۱ با دوچرخه در حال عبور از عرض یک بزرگراه بود، که خودرو خودران شرکت اوبر با وی تصادف می‌کند. یکی از احتمالات مطرح‌شده این است که خودرو نتوانسته عبور هرزبرگ از عرض خیابان را تشخیص دهد، در نتیجه دستوری برای استفاده از سیستم ترمز نداده است (Randazzo 2018).

مشکلات مشابهی در نرم‌افزارهایی که با پردازش زبان طبیعی سروکار دارند وجود دارد. مورد برنامه الکسا، یکی از دستیارهای صوتی شخصی شرکت آمازون، که نتوانسته بود درخواست یک کودک خردسال برای پخش آهنگ را درست بفهمد رسانه‌ای شد. یک کودک از این برنامه درخواست پخش آهنگ «توینکل، توینکل، لیتل استار»^۲ می‌کند اما چون آن را طوری تلفظ می‌کند که شبیه «تیکل، تیکل»^۳ به نظر می‌رسد الکسا در جستجو برای پخش برنامه‌های رادیویی «پورن» برای او برمی‌آید (Bunz and Meikle 2017). والدین کودک که در حال فیلم گرفتن از او هستند وحشت‌زده فریاد می‌زنند «نه الکسا نه! خفه شو!» و الکسا از این کار منصرف می‌شود. غیر از مسئله پردازش واژگان یک کودک خردسال، باگ مهم‌تری که الکسا داشت این بود که میان کاربران تمایزی قائل نشده است؛ برای الکسا مهم نبوده که با یک کودک خردسال صحبت می‌کند یا یک فرد بزرگسال.

این موارد و ده‌ها مورد دیگر نشان می‌دهند که مدیریت و تولید فناوری اطلاعات ابعاد اخلاقی-اجتماعی بسیار مهمی دارد و به شکل مهمی با منافع عمومی و ارزش‌های اجتماعی گره خورده است و همین حرفه بودن آن را توجیه می‌کند.

اما اهمیت اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات غیر از مسائل مربوط به منافع و حقوق عمومی، در سیاست‌گذاری این حرفه نیز است؛ اخلاق حرفه‌ای روی انسجام، کارآمدی، موفقیت و بقای آن اثرگذار خواهد بود. به عبارتی ساده‌تر حتی اگر منافع مردم و حفظ ارزش‌های مهم اجتماعی را نیز در نظر نگیریم، وجود اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات در راستای منافع شرکت‌ها یا سازمان‌های فناوری اطلاعات است. چنانکه نورث‌کات می‌گوید

1. Elaine Herzberg

2. Twinkle, Twinkle, Little Star

3. tickle, tickle

«هدف اخلاق در امنیت اطلاعات فقط به لحاظ فلسفی مهم نیست بلکه می‌تواند به بقای یک کسب‌وکار یا یک صنعت مربوط باشد» (Northcutt 2004, 2). همچنین جان چامبرز مدیر شرکت سیسکو، یکی از معروف‌ترین شرکت‌های تولیدکننده سخت‌افزارهای شبکه، می‌گوید «التزامی محکم به اخلاق برای موفقیت طولانی‌مدت ما به‌عنوان یک شرکت حیاتی است» (Reynolds 2014, 1). اخلاق حرفه‌ای می‌تواند به سه نحو روی موفقیت یک شرکت یا سازمان اثر بگذارد:

۱. اخلاق حرفه‌ای با ایجاد اعتمادپذیری، همدلی، رقابت سالم، و همکاری و هم‌افزایی در یک مجموعه ارتباطی مستقیم دارد. نبود اخلاق حرفه‌ای در یک سازمان یا مجموعه حرفه‌ای باعث افزایش انترویی در آن سازمان خواهد شد. و این روی کارایی آن سازمان مستقیماً اثر می‌گذارد. یک محیط اخلاقی قوی بخشی از فرمول موفقیت شرکت است (Northcutt 2004, 3).

۲. عدم رعایت اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات روی کیفیت تولید و مدیریت فناوری اطلاعات اثرگذار خواهد بود. موقعیت‌هایی را در نظر بگیرید که افراد یک حرفه، کدهای اخلاقی توان‌بخش آن حرفه را رعایت نمی‌کنند (مثلاً این کد که افراد باید به لحاظ علمی خود را به‌روز نگه دارند)، یا هنگام تولید یک محصول تلاش نمی‌کنند که تمام باگ‌های قابل کنترل آن محصول را آشکار و برطرف کنند، در چنین وضعیت‌هایی محصولات تولیدشده در مقایسه با تولیدکننده‌هایی که چنین کدهایی را رعایت می‌کنند از کیفیت پایین‌تری برخوردار خواهند بود.

۳. اخلاق حرفه‌ای می‌تواند روی موفقیت و بقای یک حرفه اثرگذار باشد. حتی اگر حرفه‌مندان فناوری اطلاعات (در یک مرکز خاص) بتوانند محصولی باکیفیت تولید کنند (فرضاً کدهای اخلاقی تولید فناوری اطلاعات را رعایت کرده باشند)، اما چنانچه از وظایف اخلاق حرفه‌ای عام‌تر خود، وظایفی که با ابعاد اجتماعی محصول ارتباط دارند غفلت کنند، ممکن است اعتماد جامعه (کاربران) نسبت به آن مرکز و محصولات آن از دست برود و این می‌تواند موفقیت و حتی بقای آن مرکز را با

چالش مواجه کنند. موقعیتهایی را در نظر بگیرد که حرفه‌مندان به اندازه کافی روی خطراتی که یک محصول می‌تواند برای کاربران داشته باشد مطالعه نمی‌کنند، یا مثلاً به نقض حریم خصوصی افراد توسط محصول یا مرکز خود توجهی نمی‌کنند. مثال پیام‌رسان سروش در ابتدای فصل اول را به یاد آورید.

چرا کدگذاری اخلاقی مهم است؟

گفتیم که برخی از شرکت‌ها و انجمن‌های مهم فناوری اطلاعات اقدام به ارائه مجموعه کدهای اخلاقی برای حرفه‌مندان فناوری اطلاعات کرده‌اند. پرسشی که می‌توان طرح کرد این است که از آنجا که وجود کدهای اخلاقی لزوماً به نهاده شدن اخلاق در فرد منجر نمی‌شود چه نیازی به آن‌ها وجود دارد؟ اخلاق امری درونی و اعتقادی است و تبعیت ظاهری از کدهای اخلاقی، فرد و کنش‌هایش را اخلاقی نمی‌کند. بنابراین چرا به جای ارائه کد، روی نهاده شدن اخلاق از طریق آموزش‌های اخلاقی، ارتقای حساسیت‌های اخلاقی و غیره متمرکز نشویم؟

این نکته در عین درستی‌اش تمام داستان را بازگو نمی‌کند. کدهای اخلاقی به تنهایی نمی‌توانند اخلاق را در افراد نهاده کنند، اما می‌توانند مکمل تلاش‌ها برای نهاده شدن اخلاق باشند. از این گذشته طرح کدهای اخلاقی مزایای دیگری دارد. کدهای اخلاقی همانند قوانین موجود در جامعه هستند گرچه به صرف وجود قوانین افراد قانون‌مند نمی‌شوند ولی وجود قانون برای مدیریت و سازمان‌دهی یک جامعه لازم است. به نظر جرج رینولدز «پیروی از کدهای اخلاق حرفه‌ای می‌تواند مزایای زیادی برای افراد، حرفه، و جامعه به‌طور کلی داشته باشد». برخی از آن‌ها از این قرارند (Reynolds 2014, 54):

۱. کدهای اخلاق حرفه‌ای یک راهنما برای تصمیم‌گیری اخلاقی در اختیار حرفه‌مندان فناوری اطلاعات قرار می‌دهد. بعضی وقت‌ها ما به پیامدهای اخلاقی کنش‌های خود آگاه نیستیم کدهای اخلاق حرفه‌ای، که مبتنی بر موارد مطالعاتی متعددی هستند، می‌تواند در این زمینه همچون یک راهنما عمل کند؛

۲. کدهای اخلاق حرفه‌ای مسئولیت‌ها و وظایف اخلاقی را که ممکن است حرفه‌مندان در شرایط فشار کاری وسوسه شوند تا آن‌ها را نادیده بگیرند، به حرفه‌مندان یادآور می‌شود؛

۳. وجود کدهای اخلاق حرفه‌ای در یک سازمان منجر به جلب اعتماد عمومی به یک حرفه، شرکت یا سازمان می‌شود. و این مستقیماً با موفقیت شرکت ارتباط دارد. به عبارتی دیگر، در صورت وجود یک سری کد اخلاقی برای یک سازمان یا شرکت، افراد بیرونی احساس می‌کنند که چارچوب و قواعد اخلاقی‌ای بر این سازمان یا شرکت حاکم است. در نتیجه راحت‌تر به آن اعتماد می‌کنند؛

۴. کدهای اخلاق حرفه‌ای، محکی برای ارزیابی اخلاقی در اختیار حرفه‌مندان [به‌ویژه مدیران] قرار می‌دهد. ارزیابی اخلاقی رفتار حرفه‌مندان بدون وجود کدهای اخلاقی کار دشواری است.

رویه نوشتن کدهای اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات

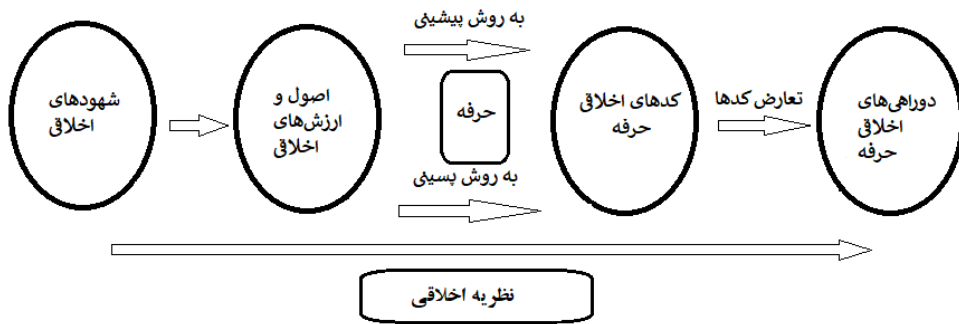
انجمن‌های مهمی که در حوزه حرفه فناوری اطلاعات کد اخلاقی نوشته‌اند رویه کدنویسی‌شان را آشکار نکرده‌اند. آن‌ها صرفاً با یک سری اصول اخلاقی شروع می‌کنند و سپس مجموعه کد اخلاقی مربوط به آن‌ها را معرفی می‌کنند. با این حال به نظر می‌رسد می‌توان این رویه را بازسازی کرد. بازسازی این رویه، اهمیت فصل‌های بعدی این کتاب را نشان می‌دهد.

در وهله نخست ما با شهودهای اخلاقی سروکار داریم. به عبارتی دیگر اولین ارتباط ما با اخلاق شهودهای ماست. این شهودها از طریق روند تکاملی و فرایند اجتماعی شدن در ما نهادینه شده‌اند. اکثر افراد بدون اینکه درکی از نظریه‌های اخلاقی داشته باشند در موقعیت‌های جزئی احساس‌های اولیه یا نظرایندهایی^۱ دارند که به آن‌ها می‌گوید فلان عمل اخلاقاً درست یا نه، یا دست کم آن‌ها را درگیر یک تنش ضعیف یا شدید اخلاقی می‌کند. این شهودها

1. seemings (Bedke 2008)

معمولاً در قالب یک سری اصول (مثلاً «صادق باشید») یا ارزش (مثلاً «صداقت خوب است») بیان می‌شوند. کدنویس‌های اخلاقی معمولاً با همین اصول و ارزش‌ها کارشان را شروع می‌کنند. آن‌ها در قدم بعد از این اصول و ارزش‌ها، کدهایی را متناسب با حوزه‌های خاص استخراج می‌کنند. استخراج این کدها می‌تواند به شکل پیشینی یا پسینی صورت گیرد. پسینی به این معنا که شما در این حوزه خاص به مسائل یا مشکلاتی برخورد می‌کنید که دلالت‌های اخلاقی دارند و به نظر می‌رسند که با اصول و ارزش‌های اخلاقی در تعارض‌اند. شما به‌عنوان متخصص اخلاق آشنا به آن حوزه کدهایی را تعریف می‌کنید که رعایت آن‌ها از تکرار آن مسائل جلوگیری کند. استخراج پیشینی به این معناست که شما پیش از وقوع معضلی اخلاقی، کدهایی را برای جلوگیری از آن‌ها پیش‌بینی و تعریف می‌کنید. این کار نیاز به تحلیل و تخیل اخلاقی و آزمایش فکری دارد. این روش پیشینی به‌ویژه در مورد بررسی پیامدهای اخلاقی فناوری‌های در حال ظهور^۱ کاربرد دارد. یک کدنویس اخلاقی از هر دوی این روش‌ها ممکن است بهره ببرد.

در طول ارائه کدها، یک نظریه یا رویکرد اخلاقی در ذهن کدنویس است که معمولاً صراحتاً بیان نمی‌شود. این نظریه اخلاقی، در وهله نخست تبیینی از شهودهای اخلاقی ارائه می‌دهد (نمودار ۳ را ببینید). در واقع این نظریه یا رویکرد قرار است بهترین تبیین^۲ از شهودهای اخلاقی باشد. ثانیاً مبنایی فلسفی-اخلاقی اصول/ارزش‌ها و کدها محسوب می‌شود و به این سؤال که چرا باید این کدها را بپذیریم پاسخ می‌دهد.



نمودار ۳. رویه کلی کدنویسی اخلاقی

از این گذشته این نظریه یا رویکرد اخلاقی ممکن است بتواند رهنمودهایی برای مواجهه با دوراهی‌های اخلاقی ارائه کند. اصول و کدها به عنوان یک راهنمای اخلاقی کلی مفیدند، اما در بسیاری از موقعیت‌های پیچیده، کارایی‌شان را برای حرفه‌مندان این حرفه از دست می‌دهند. آن چنانکه نمودار ۳ نشان می‌دهد، این اصول و همچنین کدها ممکن است در موقعیت‌هایی با یکدیگر در تعارض قرار بگیرند و دوراهی اخلاقی شکل دهند. «نمی‌توان انتظار داشت که کدهای اخلاق حرفه‌ای برای هر دوراهی اخلاقی پاسخی داشته باشد- هیچ کدی نمی‌تواند مجموعه‌ای نهایی و قطعی از سنجه‌های اخلاقی باشد» (Reynolds 2014, 52)، چرا که «کدها یک الگوریتم اخلاقی ساده نیستند که تصمیم‌های اخلاقی را تضمین کنند. در موقعیت‌هایی، سنجه‌هایی ممکن است با یکدیگر یا با سنجه‌های منابع دیگر تعارض پیدا کنند. این موقعیت‌ها مهندس نرم‌افزار را ملزم به داوری اخلاقی می‌کند تا در شرایط مورد نظر به نحوی عمل کند که بیشترین همسازی را با روح کدهای اخلاقی و عمل حرفه‌ای داشته باشد (Gottsbarn et al. 2001, 233). برای مثال کدهای اخلاقی ای‌سی‌ام هم حکم اخلاقی «از آسیب‌رساندن به دیگران پرهیز کنید» را در خود دارند هم «به حریم خصوصی دیگران احترام بگذارید». اما روشن است که گاهی اجتناب از آسیب‌رساندن به کسی مستلزم نقض حریم خصوصی وی است یا احترام به حریم خصوصی وی منجر به این می‌شود که به وی آسیب برسد (van den Hoven 1997, 236). خود مؤلفان کدهای ای‌سی‌ام به این امر اذعان داشته‌اند: «پرسش‌های مربوط به تعارض اخلاقی را می‌توان

به بهترین شکل با تأمل اندیشمندانه درباره اصول بنیادی پاسخ داد نه با تکیه بر آیین‌نامه‌های مفصل» (به نقل از ibid). اما «تأمل اندیشمندانه درباره اصول بنیادی» بدون ابزارهای نظری و عملی چندان ممکن به نظر نمی‌رسد. ما در فصل‌های بعد تلاش خواهیم کرد چنین ابزارهای نظری و عملی را فراهم کنیم. به‌ویژه در فصل ششم می‌کوشیم مدلی اخلاقی برای کمک به تصمیم‌گیری در چنین موقعیت‌هایی ارائه کنیم. برای رسیدن به این مدل از آموزه‌ها و رویکردهای متعددی چون دیدگاه سر دیوید راس، آموزه اثر دوگانه، و نیز رویکرد جودیت تامسون در اخلاق هنجاری و کاربردی کمک خواهیم گرفت.

فصل چهارم

فناوری اطلاعات و فرااخلاق

مقدمه

فرااخلاق درباره ماهیت خود اخلاق، خوبی و بدی اخلاقی، و وضعیت هستی‌شناختی، معرفت‌شناختی و معناشناختی احکام اخلاقی بحث می‌کند. معمولاً نخستین پرسشی که در فرااخلاق مطرح می‌شود این است که آیا احکام اخلاقی از جنس گزاره هستند یا نه؛ به عبارتی دیگر آیا این احکام ارزش معرفتی-شناختی دارند یا نه. دو دیدگاه متقابل در اینجا وجود دارد: شناخت‌گرایی^۱ و ناشناخت‌گرایی^۲ که اولی به این سؤال پاسخ مثبت می‌دهد و دومی پاسخ منفی. در این فصل پس از مرور نظریه‌های فرااخلاق، از این بحث خواهیم کرد که حرفه فناوری اطلاعات می‌تواند مبتنی بر چه نظریه‌هایی در فرااخلاق باشد.

شناخت‌گرایی

اگر ما شناخت‌گرا باشیم پذیرفته‌ایم که احکام اخلاقی گزاره‌هایی هستند که متصف به صدق و کذب می‌شوند. سؤال بعدی این است که آیا صدق و کذب گزاره‌های اخلاقی قابل دسترسی است؟ یعنی آیا می‌توان صدق و کذب آن‌ها را نشان داد؟ کسانی که به این سؤال

1. cognitivism

2. non-cognitivism

پاسخ منفی می‌دهند شک‌گرایان اخلاقی^۱ خوانده می‌شوند؛ مثلاً کسانی چون مایکل راس^۲ منکر این نیستند که گزاره‌های اخلاقی صادق یا کاذب وجود داشته باشند با این حال در نظر آن‌ها امکان تشخیص صدق و کذب گزاره‌ها وجود ندارد. مجموعه شواهد جهان برای صادق دانستن یا کاذب دانستن گزاره‌های اخلاقی کفایت نمی‌کند، در نتیجه ما برای همیشه در حالتی از شک و تردید باقی خواهیم ماند. این شک‌گرایی البته منکر مفید بودن احکام اخلاقی‌ای نیست که صادق پنداشته می‌شوند؛ مثلاً راس برای آن‌ها کارکردهای تکاملی قائل است.

در مقابل شک‌گرایی، دیدگاه‌هایی وجود دارد که معتقدند که صدق و کذب گزاره‌های اخلاقی قابل دستیابی است. از این میان دیدگاهی وجود دارد که معتقد است که گزاره‌های اخلاقی کلاً کاذب هستند! به این رویکرد نظریه خطا گفته می‌شود و کسانی چون جی. ال. مکی^۳ و ریچارد جویس^۴ از آن حمایت می‌کنند. طبق نظریه خطا ما همواره در مورد گزاره‌های اخلاقی به خطا می‌رویم؛ در نتیجه همه گزاره‌های اخلاقی کاذب هستند. مثلاً در نظر مکی، هم گزاره «چندهمسری نادرست است» کاذب است هم «چندهمسری درست است»! چرا که در جهان ویژگی‌هایی اخلاقی‌ای^۵ وجود ندارند که این گزاره‌ها را صادق کنند. گزاره‌های اخلاقی از این جهت شبیه گزاره‌های حاوی مفاهیم فاقد مصداق مثل «پادشاه کنونی فرانسه طاس است» و «پادشاه کنونی فرانسه طاس نیست» هستند؛ این دو گزاره نیز طبق تحلیل برتراند راسل، هر دو کاذب هستند چرا که فرانسه اکنون پادشاه ندارد.^۶

در مقابل نظریه خطا (و شک‌گرایان اخلاقی)، دیدگاه‌هایی قرار دارند که معتقدند گزاره‌های اخلاقی صادق وجود دارند و می‌توان صدق آن‌ها را نشان داد. این دیدگاه‌ها به دو گروه شخص‌گرایی^۷ و غیرشخص‌گرایی^۸ تقسیم می‌شوند.

1. moral skepticism

۲. Michel Ruse؛ بنگرید به کتاب *داروین را جدی*

بگیریم (Ruse 1983).

۳. J. L. Mackie؛ بنگرید به کتاب *اخلاق: ابداع درستی*

و نادرستی (Mackie 1977)

۴. Richard Joyce؛ بنگرید به کتاب *اسطوره اخلاق*

(Joyce 2001).

5. moral properties

۶. برای مطالعه یک پاسخ به نظریه خطا بنگرید به

Finlay 2008

7. subjectivism

8. non-subjectivism

شخص‌گرایی و غیرشخص‌گرایی

شخص‌گرایان صدق و کذب گزاره‌ها را به نحوی وابسته به وضعیت روانی-اجتماعی اشخاص می‌دانند. در مقابل، غیرشخص‌گرایان معتقدند که صدق و کذب این گزاره‌ها مستقل از وضعیت انسان‌هاست؛ انسان‌ها در هر وضعیتی هم می‌بودند گزاره «کشتن یک کودک برای سرگرمی عملی نادرست است» باز صادق می‌بود.

شخص‌گرایی خود دربردارنده سه نظریه است: فردگرایی، جمع‌گرایی و نظریه ناظر آرمانی^۱. فردگرایی معتقد است که صدق و کذب گزاره‌های اخلاقی وابسته به شخص، نگرش و علایق اوست؛ این نظریه نتیجه مستقیم نسبی‌گرایی پروتاگوراسی، انسان‌معیار همه‌چیز است، در اخلاق است. جمع‌گرایی، در مقابل، صدق و کذب را بر فرهنگ‌ها و جوامع استوار می‌کند. جمع‌گرایی معادل چیزی است که نسبی‌گرایی فرهنگی در اخلاق خوانده می‌شود. چندهمسری ممکن است برای یک جامعه اخلاقاً درست باشد و برای دیگری اخلاقاً نادرست.

نظریه ناظر آرمانی، بر خلاف فردگرایان و جمع‌گرایی درستی یا نادرستی تصمیم‌های اخلاقی را کاملاً بر نگرش افراد یا جوامع مبتنی نمی‌کند؛ چرا که این افراد یا جوامع ممکن است تحت تأثیر احساسات، باورهای غلط و ناآگاهی‌ها تصمیم‌های اخلاقی نادرستی بگیرند و چنین بیند/ارند که تصمیم‌های درستی گرفته‌اند. تراژدی اتللو را به‌عنوان یک مثال در نظر بگیرید؛ اتللو فکر می‌کرد که همسرش، دزدِ مونا به او خیانت کرده است در نتیجه تصمیم می‌گیرد که او را بکشد. فردگرایی اخلاقی، تصمیم اتللو را یک تصمیم اخلاقاً درست می‌داند چرا که اتللو شخصاً به چنین نتیجه‌ای رسیده است. نظریه ناظر آرمانی تصمیم وی را نادرست می‌داند چرا که او باورها و اطلاعات نادرستی داشته ثانیاً تحت تأثیر تعصبات و احساسات کنترل‌ناپذیر تصمیم گرفته است. ناظر آرمانی در واقع کسی است که به واقعیت‌های غیراخلاقی^۲ مربوط به تصمیم اخلاقی آگاه است و تحت تأثیر عواطف و احساسات و تعصبات قرار نمی‌گیرد (Firth 1952) و نیز مصون از هرگونه خطای منطقی

1. Ideal observer theory

2. non-moral facts

است (Jollimore 2017). استفاده از منظر آرمانی امر کاملاً بدیعی نیست بلکه سابقه‌ای در علوم اجتماعی (و حتی علوم طبیعی) دارد؛ مفهوم «انسان معقول»^۱ در حقوق یا «حجاب جهل»^۲ در نظریه جان رالز هر دو منظرهایی آرمانی / تخیلی هستند.

غیرشخص‌گرایی، احکام و تصمیم‌های اخلاقی، و در نتیجه صدق گزاره‌های اخلاقی، را به افراد یا جوامع انسانی و حتی یک انسان آرمانی وابسته نمی‌کند بلکه معتقد است که واقعیت‌هایی غیر از انسان ذهن و نگرش انسان فردی، جمعی یا آرمانی در صادق یا کاذب شدن گزاره‌های اخلاقی دخیل هستند. غیرشخص‌گرایی خود دربردارنده سه دیدگاه اصلی است: طبیعت‌باوری^۳، ناطبیعت‌باوری^۴ و فراطبیعت‌باوری^۵. به ترتیب این نظریه‌ها را مرور می‌کنیم.

طبیعت‌باوری

طبیعت‌باوران معتقدند واقعیت‌ها و خواصی در طبیعت (چه طبیعت بیرونی و چه طبیعت خود انسان) هستند که صادق یا کاذب‌ساز گزاره‌های اخلاقی‌اند. بنابراین طبق طبیعت‌گرایی خوبی بدی اخلاقی بر اساس خواصی و واقعیات طبیعی تعریف می‌شوند. چنانکه در بخش اخلاق هنجاری خواهیم دید نظریه‌های مهمی مانند پیامدگرایی^۶، و فضیلت‌گرایی^۷ سرشتی طبیعت‌گرایانه دارند نظریه نخست که با فیلسوفان انگلیسی جرمی بنتام و جان استوارت میل گره خورده است، خوبی و بدی اخلاقی یک عمل را بر اساس میزان نفعی که (به فرد، جامعه یا حداکثر انسان‌ها) می‌رساند تعریف می‌کند. بنابراین طبیعت‌گرایانه بودن منفعت‌گرایی به این معناست که اخلاق را بر اساس آن‌چیزی تعریف می‌کند که انسان‌ها نفع محسوب می‌کنند.

1. reasonable man

۲. the veil of ignorance. به این موضوع در اخلاق

هنجاری بازخواهیم گشت.

3. naturalism

4. non-naturalism

5. supernaturalism

6. utilitarianism

7. virtue ethics

ناطبیعت‌گرایی

ناطبیعت‌گرایی^۱ خوبی و بدی اخلاقی را بر اساس ویژگی‌های طبیعی ما یا جهان تعریف نمی‌کند. به باور جرج ادوارد مور، یکی از ناطبیعت‌گرایان مشهور، هر تلاشی برای تعریف خوبی و بدی بر اساس خواص و واقعیت‌های طبیعی دچار مغالطهٔ طبیعت‌گرایانه است. چرا که خوبی و بدی از جنس ارزش هستند و از واقعیت‌های تجربی-طبیعی نتیجه نمی‌شوند.^۲ همچنین وی اشکال دیگری، مشهور به پرسش باز^۳، علیه طبیعت‌گرایی مطرح می‌کند. فرض کنید ما خوبی را همان نفع شخصی (یک ویژگی طبیعی) تعریف کنیم؛ در این صورت باز می‌توانیم به شکل معناداری این سؤال را مطرح کنیم که آیا عملی که نفع شخصی می‌رساند اخلاقی است؟! ما شهوداً این سؤال را، بر خلاف سؤالاتی چون «آیا فردی که متأهل است ازدواج کرده است؟»، معنادار (باز) می‌دانیم، در حالی که اگر تعریف خوبی همان نفع شخصی باشد چنین سؤالی بی‌معنی می‌بود.

ناطبیعت‌گرایان اخلاق را مستقل از طبیعت (چه طبیعت بیرونی و چه طبیعت انسانی) می‌دانند. احکام اخلاقی از مقتضایات زمانی-مکانی و نیز احوالات روحی، شخصی و فیزیکی متأثر نمی‌شود؛ از این رو احکام اخلاقی مطلق هستند و برای هر زمان و مکانی صادق خواهند بود.

دو نوع ناطبیعت‌گرایی را می‌توان از هم تمیز داد: شهودگرایی و عقل‌گرایی. شهودگرایی، که جرج ادوارد مور (Moore 1903) یکی از مدافعان آن است، مدعی است که مفاهیم خوبی

۱. برخی به جای ناطبیعت‌گرایی از ضدطبیعت‌گرایی (anti-naturalism)، ایده‌باوری (idealism) و برساخت‌گرایی (constructivism) نیز استفاده کرده‌اند.

۲. این اشکال از جهات شبیه مسئله «استنتاج باید از است» هیوم است ولی تفاوت‌هایی با آن دارد. هیوم معتقد بود هیچ‌گاه منطقاً نمی‌توان از یک گزاره مربوط به واقعیت‌ها (گزاره‌های به شکل الف ب

است) گزاره‌ای بایستی استنتاج کرد. مثلاً از صرف این جمله که «امروز هوا طوفانی است» نمی‌توان منطقاً نتیجه گرفت که «باید پروازها به تعویق بیافتند». مگر اینکه در مقدمات ما گزاره‌ای حاوی باید نیز وجود داشته باشد؛ مثلاً این گزاره که «در روزهای طوفانی باید پروازها به تعویق بیافتند».

3. open question

و بدی (و در نتیجه احکام و گزاره‌های اخلاقی) خودگواه^۱ و غیرقابل تعریف هستند و نمی‌توان آن‌ها را بر اساس چیزهای دیگری توجیه و تعریف کرد یا از آن‌ها استنتاج کرد؛ ما شهوداً درمی‌یابیم که دروغ‌گویی بد است و نجات جان یک انسان بی‌گناه خوب است؛ این‌ها ویژگی‌های ما هستند و قابل تحویل به دیگر ویژگی‌ها نیستند.

شهودهای اخلاقی با نظراینها و احساسات اولیه ما درباره چیزها فرق دارند. این شهودها از جهاتی مانند شهودهای ریاضی هستند؛ ما شهوداً درمی‌یابیم که دو به علاوه دو برابر چهار است و این گزاره صدق‌اش را از طبیعت (چه طبیعت بیرونی و چه درونی) نمی‌گیرد به همین سان ما صدق گزاره‌های اخلاقی را درمی‌یابیم.

عقل‌گرایی در ناطیعت‌گرایی مدعی است که اولاً صدق گزاره‌های اخلاقی پیشینی (مستقل از تجربه) است؛ ثانیاً عقل می‌تواند صدق آن‌ها را آشکار کند. یکی از نظریه‌های مهم اخلاق هنجاری نظریه اخلاق کانت است که سرشتی عقل‌گرایانه دارد. دروغ‌گویی بد است مستقل از تجربه (طبیعت و احوالات شخصی و اجتماعی) صادق است (مانند گزاره‌های ریاضی) و راه آشکارسازی صدق آن از طریق کاربست عقل است. کاربست عقل نشان می‌دهد که «دروغ‌گویی خوب است» دچار تناقض منطقی^۲ است در نتیجه نقیض آن اثبات می‌شود. در اخلاق هنجاری به این نظریه بازخواهیم گشت.

فراطبیعت‌گرایی

فراطبیعت‌گرایی نظریه‌ای است که خوبی و بدی اخلاقی (و در نتیجه صدق و کذب گزاره‌ها و احکام اخلاقی) را بر اساس موجود یا واقعیاتی فراطبیعی تعریف می‌کند. نظریه امر الهی^۳ یکی از مهم‌ترین نظریه‌های اخلاق هنجاری است که در چارچوب فراطبیعت‌گرایی قرار می‌گیرد. طبق این نظریه گزاره اخلاقی درستی و نادرستی‌اش را از دستورات خداوند

1. self-evident

۲. معمولاً میان تناقض در باورها و تناقض در اراده

فرق می‌گذارند. منظور از تناقض در اینجا تناقض

در اراده است. تناقض در باورها به شکل «باور دارم

که الف و باور ندارم که الف (یا باور دارم که

نه الف)» بروز می‌کند اما تناقض در اراده به شکل

الف را می‌خواهم و الف را نمی‌خواهم.

3. divine command theory

می‌گیرد؛ خوبی آن است که خداوند امر می‌کند و بدی آن است که خداوند نهی می‌کند.

ناشناخت‌گرایی

ناشناخت‌گرایی، در مقابل شناخت‌گرایی، احکام اخلاقی را گزاره‌های صدق و کذب‌پذیر نمی‌داند. احکام اخلاق ارزش معرفتی و شناختی ندارند و هیچ معرفتی از جهان به ما نمی‌دهند بنابراین سخن گفتن از صدق و کذب آن‌ها معنایی ندارد. دو نظریه عمده ذیل ناشناخت‌گرایی قرار می‌گیرند: عاطفه‌گرایی^۱ و تجویز‌گرایی^۲. نظریه نخست را نخستین بار پوزیتیویست‌های منطقی، از جمله ای.جی. ایر^۳، مطرح کردند. بر اساس این نظریه احکام اخلاقی چیزی جز بیان عواطف و احساسات ما درباره کنش‌هایی که ما اخلاقاً مهم می‌دانیم نیستند. وقتی کسی می‌گوید دروغ‌گویی بد است در واقع بیان می‌کند که حس خوبی به دروغ‌گویی ندارد، و اگر به جای این جمله می‌گفت «آه دروغ!» یا «آف به دروغ!» همان معنی را می‌داد. «اف به دروغ!» صدق و کذب نمی‌پذیرد چرا که چیزی از واقعیت مستقل از احساسات شخص نمی‌گوید.

تجویز‌گرایی نیز همانند عاطفه‌گرایی معتقد است که احکام اخلاقی بیان‌کننده گزاره‌های صادق یا کاذب نیستند اما بر خلاف آن، احکام را صرفاً بیان احساسات نمی‌داند. این نظریه که مدافع اصلی آن آر.ام. هر^۴ است ادعا می‌کند که احکام اخلاقی در واقع یک تجویز عمومی هستند. وقتی کسی می‌گوید «دروغ‌گویی بد است» با این کار به خود و دیگران توصیه یا تجویز می‌کند که دروغ نگویند. از این رو حکم فوق که در ظاهر توصیفی به نظر می‌رسد یک حکم امری یا دستوری یا توصیه‌ای به شکل «توصیه می‌کنم که هیچ‌کس دروغ نگوید» یا «هیچ‌کس نباید دروغ بگوید» است و جملات دستوری بر خلاف جملات توصیفی-اظهاری صدق و کذب‌پذیر نیستند. گزاره «پنجره باز است» یا صادق است یا کاذب، اما جمله دستوری «پنجره را باز کن!» نه صادق است نه کاذب چرا که اصلاً صدق و کذب‌پذیر نیست.

1. emotivism
2. prescriptivism

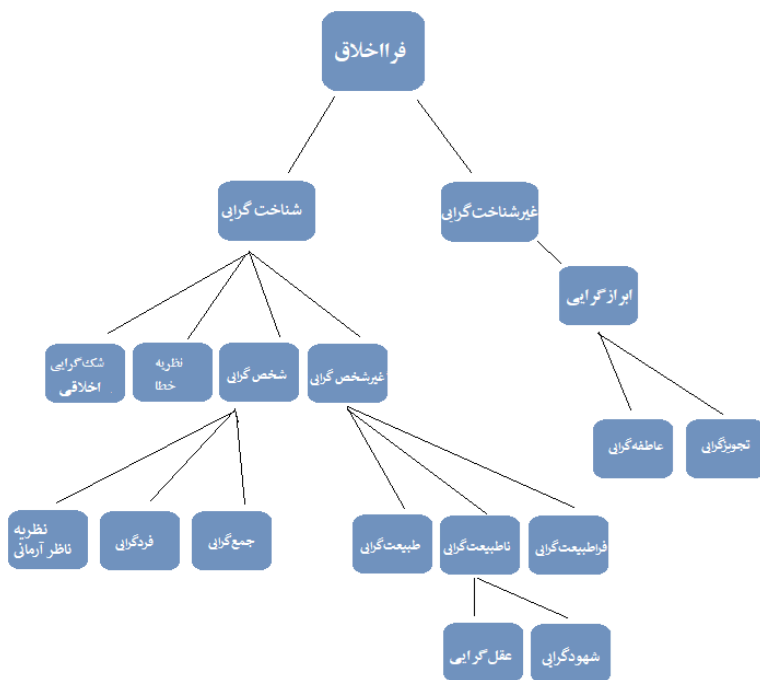
3. A. J. Ayer
4. R. M. Hare

جملات دستوری به جای صدق و کذب، صفات دیگری مانند مفید، نامفید، مناسب، یا نامناسب، مربوط یا نامربوط می‌پذیرند. جمله «پنجره را باز کن» اگر در جایی بیان شود که پنجره‌ای در کار نباشد جمله‌ای نامربوط خواهد بود.

همچنین توصیه‌گرایان معنای باید و نباید را بر اساس سازگاری و ناسازگاری منطقی توضیح می‌دهند. وقتی من به کسی می‌گویم الف خوب است (یعنی: الف را انجام بده/ باید الف را انجام دهی) در حقیقت پذیرفته‌ام که اگر من هم جای تو بودم الف را انجام می‌دادم در غیر این صورت معلوم نیست چرا من باید چنین توصیه‌ای به او بکنم. اگر من نتوانم به شکل سازگاری توصیه کنم که الف را انجام بده. در این صورت معلوم می‌شود که الف خوب نیست و نقیض آن باید توصیه شود. فرض کنید من معتقد باشم که برده‌داری سیاهان خوب است؛ در این صورت طبق توصیه‌گرایی من به خودم و همه توصیه می‌کنم که باید سیاهان را به برده بگیریم. همچنین به همه سیاه‌پوست‌ها توصیه می‌کنم که به بردگی گرفته شوند. اما این توصیه من فقط زمانی معنادار است که قبول کرده باشم که اگر من هم سیاه‌پوست بودم راضی بودم که به بردگی گرفته شوم! در غیر این صورت توصیه من صرفاً یک توصیه دلخواهانه بوده است.

نمودار ۴، نظریه‌ها و رویکردهای اصلی فرااخلاق را نمایش می‌دهد که تاکنون بحث

کردیم.



نمودار ۴. جغرافیای فراهلاق

فراهلاق و حرفه فناوری اطلاعات

حرفه فناوری اطلاعات و اصول و کدهای آن، دامنه رویکردها و نظریه‌هایی را که در فراهلاق می‌توانند مبنای آن‌ها باشد بسیار محدود می‌کند. در تقابل شناخت‌گرایی و غیرشناخت‌گرایی، غیرشناخت‌گرایی نمی‌تواند مبنای اخلاق حرفه فناوری اطلاعات باشد. چرا که اصول و نیز کدهای اخلاقی فناوری اطلاعات ادعای صدق دارند. به عبارتی دیگر این اصول و کدها صرفاً ابزار احساسات یا عواطف یا یک سری تجویزها (آن‌چنان‌که در عاطفه‌گرایی و تجویزگرایی) بحث می‌شوند نیستند. اصولی مانند «صادق و امین باشید» و «اعمال تبعیض نکنید» ادعای صدق دارند و کسانی که این اصول را طرح کرده‌اند معتقدند که این گزاره‌ها بیانگر نوعی حقیقت‌اند. از میان تجویزگرایی و عاطفه‌گرایی، تجویزگرایی وضعیت بهتری از عاطفه‌گرایی دارد؛ چرا که گرچه دعوی صدق ندارد اما معتقد است که باید‌های اخلاقی جهان‌شمول‌اند؛ وقتی من می‌گویم صادق باشید با باید صداقت داشته باشید،

در واقع قبول کردم که خودم و همه افراد باید تابع آن باشند. قاعده طلایی زیربنای بایدهای اخلاقی است: بی‌معنی است اگر بگوییم دزدی نکنید اما خودم دزدی کنم. در واقع چیزی را که به دیگران توصیه می‌کنم شامل خودم هم، در شرایط مشابه، می‌شود. تعهد عام، بخشی از معنای بایدهای اخلاقی است. من یا نباید یک باید اخلاقی را به‌کار ببرم یا خودم و همه را به آن متعهد کرده‌ام (گسلر ۱۳۹۵، ۱۳۴-۱۴۵). با این حال، این دیدگاه نمی‌تواند به ما بگوید چرا باید اصول و کدهای اخلاقی را بپذیریم؛ بلکه صرفاً می‌گوید اگر پذیرفتیم و به دیگران توصیه کردیم باید خودمان نیز به آن متعهد باشیم یعنی باید سازگار عمل کنیم.

این دیدگاه توجهی به شهودهایی ندارد که ما درباره صدق اصول اخلاقی داریم. ما فقط نمی‌خواهیم بدانیم که آیا «باید صادق باشید» را درست و سازگار به‌کار می‌بریم یا نه، بلکه می‌خواهیم بدانیم آیا «باید صادق باشید» را به‌کار ببریم یا نه! یعنی آیا اصلاً توجیهی برای کار بستن آن هست یا نه. یک باید اخلاقی ممکن است به شکلی سازگار و معنادار به‌کار برده شود اما شهوداً قابل‌پذیرش نباشد. فرض کنید الف صادقانه معتقد باشد که فلان نژاد، نفرین شده است و برای پاک‌شدن افرادی که از این نژاد هستند باید سی روز آن‌ها را شکنجه داد. در غیر این صورت همه آن‌ها به جهنم خواهند رفت و فرض کنید وی آدم بسیار خیرخواهی است و نمی‌خواهد هیچ‌کس به جهنم برود. تجویزگرایی چه چیزی می‌تواند به الف بگوید؟ این دیدگاه به وی می‌گوید که واژه «باید» را درست به‌کار ببر! به‌عبارتی دیگر این «باید» خودت را هم متعهد به آن می‌کند؛ یعنی اگر الف هم از همین نژاد باشد باید راضی باشد که از آن پیروی کند. اما الف چون صادقانه و خیرخواهانه معتقد به این باید است چنانچه مشخص شود که وی نیز از آن نژاد است اتفاقاً خوشحال خواهد شد که کسانی وی را شکنجه دهند تا پاک و رستگار شود! وی نه‌تنها راضی است بلکه مشتاقانه خواهان آن است. با این حال ما شهوداً رفتار و باورهای الف را نادرست می‌دانیم. اصول ای‌سی‌ام و سیپ (فصل هفتم) به ما می‌گویند که ما نباید اعمال تبعیض کنیم؛ یک ISP نباید بر اساس نژاد و دین و عقاید، تعرفه تعریف کند! به نظر می‌رسد این «نباید» چیزی فراتر از سازگار عمل کردن یا فکر کردن است.

از بین رویکردهای شخص‌گرایانه و غیرشخص‌گرایانه به شناخت‌گرایی، غیرشخص‌گرایی مبنای مقبول‌تری برای اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات است. چرا که شخص‌گرایی صدق گزاره‌های اخلاقی را از عاملان فردی یا جمعی (جامعه/ فرهنگ) می‌گیرد این در حالی است که حرفه فناوری اطلاعات، یک حرفه جهان‌شمول است و اصول و کدهای اخلاقی آن محدود به اشخاص یا فرهنگ خاص نیست. نظریه ناظر آرمانی گرچه جهان‌شمول است، چرا که ناظر آرمانی از افراد واقعی که همواره دارای تعصبات و پیش‌داوری‌ها و منافع خاصی هستند فراتر می‌رود، اما دشوار بتوان نشان داد که مثلاً اصول ای‌سی‌ام و سیپ منتج از اندیشه یک ناظر آرمانی‌اند؛ چرا که کسانی که این اصول و کدها را طرح کرده‌اند مطمئناً در جایگاه یک ناظر آرمانی نبوده‌اند. آن‌ها به تمام حقایق غیراخلاقی مربوطه دسترسی نداشته‌اند و از خطاهای منطقی نیز مصون نبوده‌اند. بنابراین هرچند ممکن است این اصول و کدها دقیقاً همان‌هایی باشند که یک ناظر آرمانی طرح خواهد کرد اما نمی‌توان نشان داد که واقعاً نیز چنین است.

در مورد نظریه خطا و شک‌گرایی اخلاقی، وضعیت تا حدی زیادی روشن است؛ اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات نه شک‌گراست نه معتقد به نظریه خطا. چنانکه قبلاً اشاره کردیم طرح اصول و کدهای اخلاقی به نحوی صدق یا موجه بودن آن‌ها را پیش‌فرض می‌گیرند یا دست کم صدق آن‌ها را قابل دست‌یابی می‌دانند.

از میان شاخه‌های غیرشخص‌گرایی، فراطبیعت‌گرایی را می‌توان کنار گذاشت چرا که این نظریه، صدق اصول و گزاره‌های اخلاقی را از فرمان‌های الهی می‌گیرد. با توجه به تکرر ادیان الهی، و از سویی جهان‌شمول بودن حرفه فناوری اطلاعات می‌توان استدلال کرد که فراطبیعت‌گرایی نمی‌تواند مبنای فلسفی مناسبی برای اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات باشد. البته ممکن است کسی بگوید که ادیان الهی دارای اشتراک‌های قابل توجهی هستند و می‌توان اصول اخلاقی این حرفه را بر این اشتراک‌ها بنا کرد. با این حال به نظر می‌رسد که برای انتخاب چنین مبنای مشترکی ما نیاز به مبنای فلسفی دیگری در فرااخلاق داریم؛ این یعنی اینکه مبنای فلسفی ما در واقع همانی خواهد بود که بر اساس آن چنین مبنای مشترکی را

انتخاب می‌کنیم. از این گذشته، در مورد نحوه تشخیص فرمان‌های الهی، و نیز حقانیت یکی یا همه ادیان الهی ادبیات گسترده‌ای در فلسفه دین وجود دارد که نشان می‌دهد ابتدای اخلاق بر فرمان‌های الهی به راحتی ای نیست که در وهله نخست به نظر می‌رسد.

طبیعت‌گرایی و ناطیعت‌گرایی هر دو می‌توانند مبنای فلسفی اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات باشند؛ چرا که هر دو جهان‌شمول و غیرشخصی هستند و معتقدند که گزاره‌های اخلاقی صدق‌پذیرند. با این حال، استدلال‌هایی که مور علیه طبیعت‌گرایی مطرح می‌کند، به‌ویژه استدلال پرسش باز و مغالطه طبیعت‌گرایانه، ناطیعت‌گرایی را مبنای موجه‌تری جلوه می‌دهد. از این گذشته چنانکه در بخش‌های اخلاق هنجاری و کاربردی خواهیم دید به دلایلی ما از رویکردی برای تصمیم‌گیری در دوراهی‌های اخلاقی دفاع خواهیم کرد که رویکردی شهودگرایانه، و در نتیجه ناطیعت‌گرایانه، به اخلاق دارد.

فصل پنجم

فناوری اطلاعات و اخلاق هنجاری

مقدمه

اخلاق هنجاری به این سؤال اساسی پاسخ می‌دهد که چگونه تشخیص دهیم که یک عمل یا یک منش / شخصیت اخلاقاً خوب یا بد است. به عبارتی دیگر اخلاق هنجاری مبحثی روش‌شناسانه است؛ نظریه‌های هنجاری قرار است به ما بگویند چه کنش‌هایی را باید / نباید انجام دهیم یا چه نوع منش / شخصیتی داشته باشیم. در اینجا ما به اجمال چهار نظریه اصلی و سه نظریه فرعی اخلاق هنجاری را به بحث خواهیم گذاشت. نظریه‌های فرعی خود مبتنی بر یک یا ترکیبی از نظریه‌های اصلی هستند. سپس از این بحث خواهیم کرد که حرفه فناوری اطلاعات با چه نظریه یا نظریه‌هایی سازگاری بیشتری دارد.

نظریه‌های اصلی

منابع زیادی سه نظریه پیامدگرایی، وظیفه‌گرایی، و فضیلت‌گرایی را به عنوان نظریه‌های اصلی اخلاق هنجاری ذکر می‌کنند، و برخی نظریه قانون طبیعی را نیز در کنار این سه نظریه می‌آورند. ما در این فصل این چهار نظریه را به عنوان نظریه‌های اصلی اخلاق هنجاری مورد بحث قرار خواهیم داد.

پیامدگرایی

پیامدگرایی نظریه‌ای است در اخلاق هنجاری که درستی یا نادرستی عمل اخلاقی را بر اساس نتایج یا غایت‌های آن عمل می‌سنجد. پیامدگرایی خود نسخه‌های گوناگونی دارد. فایده‌باوری، خودگرایی، و دیگرگرایی از نسخه‌های مهم پیامدگرایی هستند.

مهم‌ترین نسخه پیامدگرایی، فایده‌باوری^۱ است. اصل اساسی فایده‌باوری این است که عملی اخلاقی است که فایده یا منفعت را برای حداکثر مردم متأثر از آن عمل بیشینه کند. اولین سؤال مهم این است که فایده چیست. در پاسخ به این سؤال می‌توان دو نوع فایده‌گرایی را از هم تمیز داد: فایده‌باوری لذت‌گرایانه و فایده‌باوری غیرلذت‌گرایانه (Dimmock and Fisher 2017).

۱. فایده‌باوری لذت‌گرایانه: برخی مانند جرمی بنتام (۱۷۴۸—۱۸۳۲) از لذت‌گرایی^۲ دفاع می‌کنند؛ در نظر وی لذت ارزش ذاتی دارد و هدف بیشینه‌کردن لذت برای اکثر مردم است. در نظر بنتام نمی‌توان میان لذت‌ها ارزش‌داوری کرد؛ همه ارزش‌ها به یک اندازه ارزش‌مندند (Dimmock and Fisher 2017). اگر از میان خاله‌بازی و نواختن موسیقی یا دیگر کارهای هنری، اولی لذت بیشتری را تولید می‌کند پس کار اخلاقی این است که اولی را انجام دهیم. جان استوارت میل، در مقابل، میان لذت‌های برتر و پست فرق می‌گذارد و از نوعی لذت‌گرایی کیفی دفاع می‌کند. از میان خاله‌بازی و گوش دادن به یک موسیقی اصیل، حتی اگر اولی به لحاظ کمی لذت بیشتر ایجاد کند دومی ترجیح دارد چرا که کیفیت لذت آن متفاوت و برتر است.

۲. فایده‌باوری غیرلذت‌گرایانه: این نوع فایده‌باوری لذت را در اولویت قرار نمی‌دهد و در پی بیشینه‌کردن امور دیگری است. مثلاً فایده‌گرایی ترجیح‌محور^۳ که مدافعانی چون آر. ام. هر و پیتز سینگر دارد، به جای تأکید روی لذت‌ها، بر برآوردن ترجیح‌ها^۴ متمرکز می‌شود. در این رویکرد اخلاقی باید عملی را انجام داد که مهم‌ترین علایق و

1. utilitarianism
2. hedonism

3. preference utilitarianism
4. satisfaction of preferences

ترجیح‌های شخصی تعداد بیشتری از مردم را ارضا کند؛ این علایق ممکن است دربردارنده لذت باشند یا نباشند.

فایده‌باوری آرمانی^۱ نوع دیگری از فایده‌باوری غیرلذت‌گرایانه است که جرج ادوارد مور از آن دفاع کرده است. این نوع فایده‌باوری لذت را دارای ارزش ذاتی نمی‌داند بلکه خیرهای دیگری چون دوستی، معرفت، عشق، سلامتی، و زیبایی را چنین می‌داند چه لذت را به دنبال داشته باشند چه نداشته باشند. بنابراین باید عملی را اخلاقی دانست که خیرهای فوق (که دارای ارزش ذاتی هستند) را برای اکثر افراد بیشینه کند.^۲ سر دیوید راس از جمله مشهورترین منتقدان فایده‌باوری آرمانی است؛ وی معتقد است که این دیدگاه فهم عرفی ما از اخلاق را تحریف می‌کند (Skelton 2017)؛ به عبارتی دیگر نحوه استدلال فایده‌باور چندان با شهودهای اخلاقی ما همساز نیست؛ اگر من با عمل به قول خودم به شخص الف ۱۰ واحد از خیرهای فوق را برای وی بیشینه کند و با عدم عمل به قولم، ۱۱ واحد از خیرهای فوق را برای شخص ب بیشینه کنم فایده‌باور آرمانی می‌گوید که باید به قولم وفا نکنم؛ ولی این نحوه استدلال شهودی به نظر نمی‌رسد. این اشکال می‌تواند علیه برخی دیگر از نسخه‌های فایده‌باوری نیز مطرح شود.

فایده‌باوری سلبی^۳ نیز یک فایده‌باوری غیرلذت‌گرایانه است که به جای افزایش خیر، چه این خیر لذت باشد یا چیزی دیگر، بر کاهش رنج تأکید می‌کند. این نوع فایده‌باوری که به کارل پوپر نسبت داده می‌شود در پی کاهش حداکثری رنج برای تعداد بیشتری از مردم است؛ بنابراین از میان دو عملی که یکی لذت را بیشینه می‌کند و دیگری رنج را کاهش می‌دهد دومی ترجیح دارد.

1. ideal utilitarianism

۲. توجه کنیم که ما در اخلاق هنجاری به دنبال تعریف خوبی و بدی اخلاقی نیستیم؛ اینکار را فرااخلاق انجام می‌دهد. در اخلاق هنجاری سؤال این است که ما چگونه، با چه معیارها و نشانه‌هایی، تشخیص دهیم که یک عمل خوب یا بد است. از این رو کسی مانند جرج ادوارد مور ممکن است خوبی و

بدی را در فرااخلاق غیرقابل تعریف بداند اما در اخلاق هنجاری فایده‌باور باشد. سر دیوید راس نیز در فرااخلاق شهودگرا است ولی در اخلاق هنجاری وظیفه‌گراست، یا ریچارد هر در فرااخلاق تجویزگراست اما در اخلاق هنجاری پیامدگرا.

3. negative utilitarianism

همچنین میان دو نوع فایده‌باوری، معروف به فایده‌باوری عمل‌محور و فایده‌باوری قاعده‌محور، که باز به ترتیب با ایده‌های بنتام و میل گره خورده‌اند می‌توان فرق گذاشت. این تقسیم‌بندی بر هر دو رویکرد فایده‌باوری لذات‌گرایانه و غیرلذت‌گرایانه قابل اطلاق است.

فایده‌باوری قاعده‌محور برای رهایی از بعضی از مشکلات و نتایج خلاف شهود لذت‌گرایی بنتام مطرح شد. لذت‌گرایی بنتام مدعی بود که در هر عمل باید حساب کرد که آیا آن عمل لذت را برای حداکثر مردم بیشینه می‌کند یا نه. این نوع رویکرد می‌تواند مشکل‌آفرین باشد؛ فرض کنید در یک محله ده خانواده فقیر و یک خانواده ثروتمند وجود دارند. طبق رویکرد بنتام اگر ما ثروت خانواده ثروتمند را در بین ده خانواده فقیر توزیع کنیم لذت را برای تعداد بیشتری از مردم بیشینه کرده‌ایم. بنابراین این کار اخلاقی به نظر می‌رسد. اما فایده‌گرایی قاعده‌محور این کار را غیراخلاقی می‌داند چرا که این عمل از آن اعمالی نیست که قاعداً منجر به بیشینه‌کردن لذت برای بیشتر مردم شود. به عبارتی دیگر اگر ما فهرستی از اعمالی داشته باشیم که قاعداً لذت را بیشینه می‌کنند این عمل جزو آن‌ها نیست، چرا که می‌توان متصور بود اگر این رویه پی گرفته شود به احتمال زیاد کیان جامعه از هم می‌پاشد و به جای لذت، رنج برای بیشتر مردم بیشینه می‌شود.

جان استوارت میل اصلی را در نظریه اخلاق با این مضمون که «به دیگران آسیب نرسانید» معرفی کرده است. این اصل، اصل آسیب‌نرساندن، کاملاً در چارچوب فایده‌باوری قاعده‌محور قابل فهم است؛ آسیب‌رسانی معمولاً از آن اعمالی نیست که منجر به خیر و فایده جمعی شود؛ بنابراین ما اخلاقاً مجاز نیستیم برای به‌دست آوردن خیر عمومی به دیگران آسیب برسانیم مگر اینکه آسیب‌نرساندن در موقعیت‌هایی خود منجر به آسیب‌های بزرگ‌تری شود.

خودگرایی اخلاقی یکی دیگر از نظریه‌های پیامدگرایانه در اخلاق هنجاری است. این دیدگاه که با هنری سجویک شناخته شده است معتقد است که باید عملی را انجام داد که منافع خود شخص را بیشینه کند. بر اساس این دیدگاه اگر هر کس عاقلانه در پی منافع خویش باشد جامعه در کل اخلاقی‌تر خواهد بود. چنین چیزی شبیه عاملان عقلانی در

اقتصاد است؛ اگر هر کس عاقلانه در پی منافع خویش باشد اقتصاد جامعه در کل به سمت عادلانه شدن پیش خواهد رفت. نکته مهم در این دیدگاه تفاوت میان خودگرایی کوتاه‌نظرانه و عاقلانه است؛ با این تفکیک بسیاری از نتایج غیرشهود یا اشکالات اولیه این دیدگاه رفع خواهند شد. مثلاً طبق این دیدگاه شما باید به وعده‌های خود عمل کنید چرا که عمل نکردن به وعده‌ها در درازمدت به زیان منافع شما خواهد بود. ممکن است در یک خلف وعده شما فکر کنید که بر اساس منافع خویش عمل کرده‌اید اما فردی که عاقلانه سود و زیان خویش را بسنجد درخواهد یافت که وی با این کار اعتبار خویش را مخدوش می‌کند و در آینده افراد کمتری به وی اعتماد خواهند کرد و در نتیجه به زیان منافعش تمام خواهد شد (Shaver 2019).

جرج ادوارد مور خودگرایی اخلاقی را خودمتناقض می‌داند. چرا که علایق یک خودگرای اخلاقی برای وی یگانه خیر ممکن است پس باید همگی در پی علایق وی باشند اما برای هر کسی چنین چیزی صادق است در نتیجه علایق وی یگانه خیر ممکن نیست! به همین دلیل است که خودگرای اخلاقی نمی‌تواند دیدگاه خویش را بیان کند؛ چرا که وی هرچند ادعا می‌کند که هر کسی در پی منافع خویش باشد اما نمی‌تواند به کسی چنین توصیه‌ای کند بلکه باید بگوید که در پی علایق من باشید!

دیگرخواهی اخلاقی^۱ نظریه نتیجه‌گرایانه دیگری است که در نقطه مقابل خودگرایی اخلاقی قرار می‌گیرد. بر اساس این دیدگاه، عملی اخلاقی است که منافع هر کسی را تأمین می‌کند غیر از منافع خود شخص. به عبارتی کمتر غیرشهودی، این نظریه می‌گوید انگیزه‌های خودگرایانه عمل اخلاقی باید صفر باشد. شخص وقتی می‌تواند عملی را اخلاقی بداند که آن را نه برای تأمین منافع خویش بلکه برای بیشینه کردن خوشبختی دیگران انجام داده باشد؛ در غیر این صورت عمل اخلاقی فرقی با کسب‌وکار نخواهد داشت. مهم‌ترین مدافع این نظریه آگوست کنت، فیلسوف فرانسوی، است.

وظیفه‌گرایی

این نظریه با امانوئل کانت، فیلسوف آلمانی، شناخته شده است. وظیفه‌شناسی کانت با یک قانون اخلاقی پیشینی آغاز می‌شود که به امر مطلق معروف شده است:

امر [دستور] مطلق: عملی را انجام بده که بتواند تبدیل به یک قانون جهانی بشود.^۱

مطلق بودن این دستور به این معناست که ما باید در هر شرایطی، مستقل از احساسات و عواطفمان و مستقل از نتایج آن، از آن پیروی کنیم. امر مطلق مستقیماً نمی‌گوید چه عملی اخلاقی یا غیراخلاقی است بلکه از ما می‌خواهد که عمل اخلاقاً مهم خود را در قالب آن قرار دهیم و بررسی کنیم که آیا آن عمل می‌تواند به شکلی سازگار تبدیل به قانونی جهانی برای همه افراد شود.

عملی که بتواند تبدیل به قانون جهانی شود وظیفه اخلاقی ماست و باید آن را در هر شرایطی انجام دهیم و در مقابل عملی که نتواند تبدیل به قانونی جهانی شود وظیفه داریم در هر شرایطی از انجام آن پرهیز کنیم. باتوجه به اینکه در امر مطلق کانتی هیچ اهمیتی به احساسات و عواطف و نتایج اعمال داده نمی‌شود و آن‌ها تأثیری در مشخص کردن بایدها و نبایدهای اخلاقی ما ندارند، در نظر کانت عمل اخلاقی صرفاً باید به سبب وظیفه‌بودنش انجام شود نه هیچ قصد و نیت دیگری. از این رو، به پیروی از سر دیوید راس، می‌توان میان عمل مطابق وظیفه^۲ و عمل از سر وظیفه^۳ فرق گذاشت؛ اولی عملی است که قابل جهانی‌شدن است ولی با نیتی غیر از انجام وظیفه انجام می‌شود در حالی که دومی عمل قابل جهانی‌شدنی است که صرفاً از سر وظیفه انجام می‌شود. در نظر کانت اولی بر خلاف دومی ارزش اخلاقی ندارد.

از این رو مفهوم دیگری که در اخلاق کانت اهمیت دارد اراده نیک است؛ اراده نیک،

۱. امر مطلق یک صورتبندی دیگر نیز دارد: هیچ

انسانی را وسیله صرف خود قرار مده؛ که کانت

معتقد است که روی دیگر صورتبندی اصلی امر

مطلق است ولی درباره هم‌ارز بودن آن مناقشاتی

وجود دارد (Dimmock and Fisher 2017, 38).

2. accordance with duty

3. for the sake of duty

قصد انجام وظیفه است بدون چشم‌داشتن به هیچ فایده و نتیجه‌ای. بنابراین دو چیز یک عمل را تبدیل به عملی اخلاقی می‌کنند: نتیجه‌شدن از امر مطلق و اراده نیک.

فضیلت‌گرایی

فضیلت‌گرایی بر خلاف پیامدگرایی و وظیفه‌گرایی یک نظریه عامل-محور (در مقابل عمل-محور) است؛ به عبارتی دیگر در فضیلت‌گرایی آنچه که متصف به خوب و بد اخلاقی می‌شود عمل نیست بلکه عامل اخلاقی (یا شخص انسانی) است. در اینجا پرسش اصلی این نیست که چه عملی را باید انجام دهیم، بلکه پرسش این است که چگونه فردی باید باشیم؟ (Dimmock and Fisher 2017, 52). بنابراین به جای اینکه دنبال قواعد یا اصولی برای ارزیابی اعمال باشیم باید در پی ساختن شخصیتی خوب و فضیلت‌مند^۱ باشیم.

شش مفهوم در فضیلت‌گرایی کلیدی هستند: غایت (کارکرد)، عقل، یودایمونیا، فضیلت، حد وسط، و حکمت یا عقل عملی. ارسطو، که نخستین بار از یک نظریه فضیلت‌گرایانه در اخلاق دفاع کرده است، معتقد بود که هر چیزی در این جهان کارکرد یا غایتی دارد؛ مثلاً کارکرد چاقو بریدن است یا کارکرد یا غایت دانه بلوط این است که تبدیل به درخت بلوط شود. غایت انسان عقل است؛ انسانی عقلانی انسانی است که علاوه بر داشتن معرفت در هر موقعیت بهترین تصمیم را بر اساس شواهد و مقدماتی که در اختیار دارد می‌گیرد. انسان عقلانی همانند یک چاقوی تیز است که کارکرد خویش را به بهترین شکل ایفا می‌کند. انسان عقلانی کسی است که توانسته است استعدادهای خود را شکوفا کند و در نتیجه از خویش رضایت کامل دارد؛ این وضعیت همان چیزی است که ارسطو به آن حالت یودایمونیا می‌گوید.

انسان عقلانی یک انسان فضیلت‌مند است و در موقعیت‌های اخلاقی جزئی تصمیم‌های خوبی می‌گیرد. عقلانیت نزد ارسطو دو گونه است: عقلانیت عملی و نظری. عقلانیت نظری عقلانیت حاکم بر علوم است، اما عقلانیت عملی معطوف به عمل است: دانستن بهترین

کنش/ اقدام در یک موقعیت جزئی. از آنجا که اخلاق حوزه‌ای عملی است انسان عقلانی یا فضیلت‌مند دارای عقلانیت/ حکمت عملی است: او می‌داند در موقعیت‌های جزئی اخلاقی چگونه تصمیم بگیرید و عمل کند. به عبارتی ارسطویی، انسان فضیلت‌مند به واسطه داشتن عقلانیت عملی افراط و تفریط نمی‌ورزد بلکه در موقعیت‌های جزئی حد میانه را تشخیص می‌دهد. مثلاً حد میانه بی‌باکی و بزدلی، شجاعت است؛ شخص فضیلت‌مند در یک موقعیت مرتبط شجاعانه عمل کند. حدهای وسط، همان فضاییلی چون شجاعت، عدالت، سخاوتمندی، بخشش و ... هستند که در وی نهادینه شده‌اند. این نهادینه‌شدن فرایندی زمان‌بر است و با تکرار و تمرین و تقلید از دیگر فضیلت‌مندان به دست می‌آید. فضیلت‌مندی نوعی مهارت عملی است که جز با تمرین و تکرار حاصل نمی‌شود.

نظریه قانون طبیعی

نظریه قانون طبیعی که توماس آکویناس، فیلسوف و متأله قرن سیزدهم، نخست بار آن را طرح کرده است سه ادعای مهم دارد: ۱. طبیعت جهان (و انسان) به نحوی است که دارای نظم و نظام از پیش تعیین‌شده‌ای است؛ ۲. در این جهان منظم و قانون‌مند هر چیزی غایت و هدف مشخصی دارد و غایت موجودات از طریق به‌کارگیری عقل قابل کشف است؛ ۳. اعمال اخلاقی موافق طبیعت جهان (و انسان) هستند و اعمال غیراخلاقی در تضاد با آن. ما باید خود را با منطق/ عقل/ نظم جهان وفق دهیم و در این صورت باید در پی کشف و فعلیت‌بخشیدن به غایت خویش، یا کارکرد خویش، به‌عنوان موجودی از این جهان باشیم. طبیعت/ عقل انسان در مجموع فرد را به سوی غایت وی رهنمون می‌کند. بر این اساس مثلاً خودکشی عملی غیراخلاقی است چرا که خلاف طبیعت انسان (برای زنده ماندن) و ناهم‌سو با غایت وی است.

با این حال آکویناس ایده‌ای با عنوان «آموزه اثر دوگانه»^۱ معرفی می‌کند که به روشن‌تر و دقیق‌تر شدن دیدگاه وی یاری می‌رساند (ibid, 71). او می‌گوید برای اینکه بفهمیم یک عمل

1. doctrine of double effect

جزئی چه نوع عملی محسوب می‌شود باید عمل را هم به شکل بیرونی (یعنی بر اساس ظاهر امر) و هم درونی (یعنی از روی انگیزه‌ها) ارزیابی کنیم. یک عمل ممکن است به لحاظ بیرونی خودکشی به نظر آید ولی به لحاظ درونی خودکشی نباشد. مثلاً سربازی را در نظر بگیرد که برای نجات همسنگری‌هایش خودش را روی نارنجکی که به درون سنگر پرتاب شده می‌اندازد و به سبب آن کشته می‌شود. در ظاهر امر وی خودکشی کرده اما در نظر آکویناس این عملی در وهله نخست «نجات جان دیگران» است چرا که با همین انگیزه انجام شده است. بنابراین چنین عملی در چارچوب نظریه قانون طبیعی، اخلاقی محسوب می‌شود (ibid, 72). بنابراین طبق نظریه اثر دوگانه در موقعیت‌هایی اجازه بروز شر اخلاقاً مجاز است.^۱

آکویناس چهار نوع قانون را معرفی می‌کند: ۱. قانون ازلی؛ ۲. قانون طبیعی؛ ۳. قانون انسانی ۴. قانون الهی. قانون نخست برنامه خداوند برای هدایت بشر است؛ این برنامه از طریق عقل و وحی قابل کشف است و این دو منجر به وجود آمدن قوانین طبیعی و الهی می‌شوند. قانون انسانی کاربست قوانین طبیعی در زمینه‌های فرهنگی-اجتماعی گوناگون است که منجر به ظهور قوانین متنوعی می‌شود. قوانین انسانی باید همواره با دو قانون طبیعی و الهی سنجیده شوند. مثلاً قانون برده‌داری از نظر این رویکرد اخلاقی مجاز نیست چرا که با عقل / طبیعت بشری و نیز کتاب مقدس (قانون الهی) همساز نیست.

نظریه‌های فرعی اخلاق هنجاری

در اینجا سه نظریه فرعی اخلاق هنجاری را مرور خواهیم کرد؛ نظریه وظایف در بادی نظر سر دیوید راس، قراردادگرایی راولز، و موقعیت‌گرایی اخلاقی جوزف فلیچر.

۱. در فصل ششم به این آموزه خواهیم گشت.

نظریه سر دیوید راس

ویلیام دیوید راس (۱۸۷۷-۱۹۷۱)، فیلسوف اسکاتلندی، نظریه اثرگذاری در ادبیات اخلاق فلسفی مطرح کرد که رگه‌هایی از وظیفه‌گرایی و اخلاق فضیلت در نظریه وی وجود دارد. وظیفه‌گرایی راس گرچه تحت تأثیر کانت است ولی منتقد وی نیز بود و مطلق‌گرایی قاعده کلی وی و استثناناپذیر بودن وظایف اخلاقی را نمی‌پذیرد. با این حال وی نظریه کانت را از بقیه نظریه‌ها درست‌تر می‌داند (Ross 1954) و با کمک آن برخی از نسخه‌های پیامدگرایی را نقد می‌کند.

راس میان وظایف اخلاقی در بادی نظر^۱ و وظایف اخلاقی دیگر فرق می‌گذارد. وظیفه در بادی نظر وظایفی‌اند که ما شهوداً در هر موقعیتی علی‌الاصول موظف به انجام آن‌ها هستیم مگر اینکه میان آن‌ها تعارضی رخ دهد که در آن صورت دست به سبک و سنگین کردن و ارزیابی اخلاقی آن‌ها در موقعیت می‌زنیم و یکی را به نفع دیگری کنار می‌گذاریم.

هفت وظیفه (اصل) اخلاقی زیر وظایفی در بادی نظر هستند: ۱. صداقت؛ ۲. جبران؛ ۳. قدرشناسی؛ ۴. عدالت و انصاف؛ ۵. دستگیری (احسان)؛ ۶. خودبهبودی؛ ۷. آسیب‌نرساندن.

این اصول بنیادی‌اند به این معنا که خود نیاز به توجیه ندارند. راس در فرااخلاق یک شهودگراست و معتقد است که اصول بنیادی اخلاق خودگواه هستند و توجیه‌شان را از چیزی دیگر نمی‌گیرند. این اصول ممکن است با هم در تعارض قرار بگیرند؛ فرد باید بهترین تعادل را میان آن‌ها نگه دارد و در هر موقعیت وظایف را سبک و سنگین کند که کدام وظیفه را به نفع کدام وظیفه کنار بگذارد. این ادعا نوعی حکمت عملی را برای فرد مفروض می‌گیرد؛ فرد باید توانایی سنجش و داوری را داشته باشد تا بتواند در موقعیت‌های خاص به درستی تصمیم بگیرد. تأثیر ارسطو در اینجا مشخص است.

1. prima facie

قراردادگرایی رالز

جان رالز فیلسوف آمریکایی در کتاب *نظریه‌ای در باب عدالت* روشی برای انتخاب قوانین و قواعد حاکم بر جامعه پیشنهاد داد. این روش تا حد زیادی تحت تأثیر اخلاق کانت و نیز با درجه کمتر تحت تأثیر گونه‌های غیرلذت‌گرایانه پیامدگرایی است. این روش یک روش قراردادگرایانه فرضی بود؛ به این معنا که ذی‌نفعان برای توافق بر سر یک سری از قوانین باید خود را در وضعیت خاصی تصور کنند. در این وضعیت که به وضعیت اولیه^۱ معروف است ذی‌نفعان نمی‌دانند که قرار است در جامعه چه وضعیتی یا جایگاهی داشته باشند؛ آن‌ها نمی‌دانند زن خواهند بود یا مرد، یا چه رنگ و دینی خواهند داشت و غیره. در این وضعیت، که انگار پشت یک پرده جهل قرار دارند، ذی‌نفعان که به فرض موجوداتی معقول هستند به هیچ قانون تبعیض‌آمیزی رأی نخواهند داد. رالز معتقد است که در وضعیت اولیه دو اصل بسیار کلی که می‌توانند چارچوبی برای دیگر قوانین باشند منتج می‌شوند:

۱. اصل برابری؛ همه انسان‌ها دارای حقوق و آزادی‌های برابر با هم هستند؛
۲. اصل تفاوت؛ (الف) نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی فقط وقتی مجاز هست که وضعیت همه به‌ویژه کم‌برخوردارترین گروه‌های اجتماعی را بهتر کند. (ب) فرصت‌ها برای ایجاد نابرابری اقتصادی-اجتماعی باید در دسترس همگان باشد.

بر اساس قراردادگرایی جان رالز می‌توان نتیجه گرفت که عملی اخلاقی است که منطبق بر قراردادی باشد که بتوان در پشت پرده جهل روی آن توافق کرد. مثلاً عمل نژادپرستانه طبق روش راولز غیراخلاقی است چرا که نژادپرستی چیزی نیست که انسان معقول در پشت پرده جهل بپذیرد؛ یعنی در حالتی که بدون تعصب و غرض‌ورزی تصمیم می‌گیرد.

راولز همچنین مفهومی روش‌شناختی با عنوان «موازنه اندیش‌ورزانه»^۲ ارائه کرده است که بر اساس آن باید میان نظریه، اصول، و احکام اخلاقی در موقعیت‌های جزئی (امری کلی در مقابل امر جزئی) باید نوعی موازنه و انسجام وجود داشته باشد و در صورت تعارض میان

1. original state

2. reflective equilibrium

آن‌ها، باید با تعدیل در هر کدام از آن‌ها بر اساس احساس شهودی‌مان از عدالت در وضعیت اولیه، حالت موازنه دوباره برقرار شود.

موقعیت‌گرایی اخلاقی

موقعیت‌گرایی اخلاقی ریشه در فلسفه اخلاق یونان باستان دارد. در عصر حاضر جوزف فلیچر (Fletcher 1997) متأثر از کسانی چون رودلف بولتمان و وجودگرایانی چون سارتر، نظریه‌ای در اخلاق هنجاری مطرح می‌کند که می‌توان گفت رگه‌هایی از پیامدگرایی و فضیلت‌گرایی در آن وجود دارد. این نظریه می‌گوید به شکل پیشینی نمی‌توان برای انسان‌ها وظایف اخلاقی قائل شد و کنش‌هایی را در هر موقعیتی درست یا نادرست دانست بلکه عامل اخلاقی باید در موقعیت در مورد یک کنش اخلاقی خاص تصمیم بگیرد. به نظر فلیچر یگانه قانونی که وجود دارد این است که عامل اخلاقی باید در هر موقعیتی در پی بیشینه‌کردن عشق^۱ باشد. از این رو موقعیت‌گرایی اخلاقی یک دیدگاه پیامدگروانه است اما بر خلاف دیگر گونه‌های پیامدگرایی که در پی بیشینه‌کردن سود/ لذت یا کم‌کردن آن هستند این نظریه مدعی است که هدف بیشینه‌کردن عشق است.

البته فلیچر مدعی نیست که ما نیاز به هیچ اصل اخلاقی نداریم؛ بعضی از اصول مانند «نباید دروغ بگویند» و «نباید کسی را بکشید» می‌توانند جنبه آموزشی-تریتی داشته باشد اما این‌ها نقض‌ناپذیر نیستند، از این رو نباید قانون به شمار آیند (ibid). فلیچر گرچه می‌پذیرد که فرد علی‌الاصول نباید دروغ بگوید، چرا که دروغ‌گویی قاعدتاً به بیشینه‌کردن عشق نمی‌انجامد، اما در یک موقعیت خاص ممکن است دروغ‌گویی را بر راست‌گویی ترجیح دهد.

۱. یونانیان به چندین نوع عشق معتقد بودند از جمله اروس (eros) (عشق به زیبایی‌های ظاهری و فیزیکی)، استورگی (storge) (عشق میان اعضای خانواده)، فیلیا (philia) (عشق ناب به فرد یا چیزی خاص بدون توجه به منافع خود؛ مانند عشق میان

دو دوست یا عشق به نفس‌دانش)، آگاپه (agape) (عشق به هستی بدون توجه به فرد یا چیزی خاص و منافع خود، عشق به همه). در اخلاق موقعیت، عشق آگاپه مدنظر است.

اخلاق هنجاری و حرفه فناوری اطلاعات

از نظریه‌های پیامدگرایی (Ermann et al. 1990)، وظیفه‌گرایی (Ess and thorseth 2008)، و فضیلت‌گرایی (Myers et al. 2010) به عنوان چارچوب‌های اخلاقی برای فناوری اطلاعات بحث شده است. با این حال چنانکه خواهیم دید گرچه هر کدام از این نظریه‌ها ویژگی‌های منحصر به فردی برای تحلیل اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات دارند، اما به نظر نمی‌رسد هیچ یک به تنهایی بتوانند چارچوبی اخلاقی کفایت‌مندی برای این حرفه باشند.

در وهله نخست، خود حرفه فناوری اطلاعات وضعیت ما را در اخلاق هنجاری کمی روشن می‌کند. گفتیم که حرفه پراکتیسی است که در آن منافع و علایق ذی‌نفعان در اولویت قرار دارد؛ این یعنی اینکه دست کم یکی از نسخه‌های پیامدگرایی، یعنی خودگرایی اخلاقی، نمی‌تواند نظریه هنجاری حرفه فناوری اطلاعات باشد. چرا که حرفه‌مندان نباید در فکر منافع و علایق شخصی خود باشند و آن را بر منافع و علایق ذی‌نفعان ترجیح دهند. خودگرایی اخلاقی ممکن است پاسخ دهد که اگر حرفه‌مندان فناوری اطلاعات منافع خویش را دنبال کنند در این صورت به منافع ذی‌نفعان نیز توجه می‌کنند چرا که منافع آن‌ها در گرو منافع ذی‌نفعان آن‌هاست؛ اگر یک شرکت فناوری اطلاعات برای رسیدن به منافع کوتاه‌مدت خویش منافع / علایق ذی‌نفعان خود را زیر پا گذارد (مثلاً اطلاعات ذی‌نفعان خود را بدون اجازه به فروش برساند) در درازمدت قادر به تأمین منافع خویش نخواهد بود. استدلال‌هایی شبیه این در عین درستی تصویر معوجی از ارزش‌ها و شهودهای اخلاقی ارائه می‌دهند. طبق این نظریه اگر شرکتی بتواند ماهرانه اطلاعات مشتریان خود را بفروشد به نحوی که احتمال فاش شدن آن بسیار پایین باشد و در نتیجه منافع بلندمدت شرکت تهدید نشود مجاز است چنین کند. با این حال شهودهای ما چنین عملی را در تعارض مستقیم با ارزش‌هایی چون اعتماد، وفای به عهد، و صداقت می‌بیند.

هر نسخه‌ای از پیامدگرایی که بیشینه‌کردن سود / خیر را محدود به یک جامعه خاص کند نمی‌تواند نظریه هنجاری حرفه فناوری اطلاعات باشد. چرا که حرفه فناوری اطلاعات یک حرفه جهانی است و از مرزهای یک کشور یا جامعه فراتر می‌رود. به عبارتی دیگر ذی‌نفعان

حرفه فناوری اطلاعات شهروندان کل جهان هستند؛ شبکه‌های اجتماعی چون فیس‌بوک فقط محدود به کشور ایالات متحده نیستند بلکه تقریباً در هر جای جهان ذی‌نفع دارند.

اما می‌توان پیامدگرایی را جهانی تعبیر کرد و بیشینه‌کردن سود/خیر را محدود به یک جامعه خاص نکرد. حتی در این صورت نیز برخی از نسخه‌های پیامدگرایی از جمله پیامدگرایی عمل‌محور و حتی پیامدگرایی آرمانی، تالی‌های غیرشهودی‌ای در اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات به‌بار می‌آورند. استدلال‌هایی که راس علیه پیامدگرایی آرمانی مطرح می‌کند در کل علیه پیامدگرایی عمل‌محور و حتی نظریه موقعیت‌گرایی اخلاقی (به‌عنوان یکی از نظریه‌های فرعی اخلاق هنجاری) می‌تواند طرح شود. اگر عملی اخلاقی است که سود/خیر را برای حداکثر افراد (در جهان) بیشینه کند، در این صورت ظاهراً شرکتی مانند فیس‌بوک اخلاقاً مجاز است تا اطلاعات ۱۰ درصد از ذی‌نفعان خود را بدون اجازه بفروشد و از سود آن خدمات بسیار بهتری در اختیار اکثر ذی‌نفعان قرار دهد چرا که توانسته است سود/خیر را بیشینه کند. یا اگر یک ISP مقدار محدودی از حجم داده‌ای ۱۰ درصد از مشتریان خود بردارد و روی حجم داده‌ای بقیه مشتریان توزیع کند عمل آن اخلاقاً مجاز به نظر می‌رسد چرا که در اینجا نیز سود/خیر بیشینه شده است. اما چنین کنش‌هایی شهوداً اخلاقی به نظر نمی‌رسد.

فایده‌باوری قاعده‌محور جان استورات میل بسیاری از نتایج غیرشهودی فایده‌گرایی عمل‌محور را ندارد. طبق فایده‌گرایی قاعده‌محور، کنش‌هایی اخلاقاً مجاز هستند که طبق قواعدی انجام شده باشند که آن قواعد حداکثر سود را برای حداکثر افراد به ارمغان می‌آورد. به عبارتی دیگر، درستی و نادرستی اعمال، بر اساس قواعدی سنجیده می‌شوند که توجیه فایده‌گرایانه دارند (Lyons 1965). با این حال به نظر می‌رسد بتوان اشکالات مشابهی را بازسازی کرد. برای مثال، اگر دولت، به‌ناحق، ثروت برخی از ثروتمندان را مصادره کند و آن‌ها را بین تعداد زیادی از فقرا توزیع کند و از طریق ابزارهای رسانه‌ای وانمود کند که این کار را به شکلی قانونی و به‌حق انجام داده است، فایده‌گرایی قاعده‌محور ناچار است عمل دولت را به لحاظ اخلاقی تأیید کند؛ چرا که این عمل اگر برای دولت‌ها تبدیل به

یک قاعده برای کم کردن شکاف اقتصادی در یک جامعه شود که هر از گاهی، به شکلی کاملاً ماهرانه و محرمانه، بتوانند چنین کنند عمل آن‌ها طبق فایده‌باوری قاعده‌محور به لحاظ اخلاقی مجاز است؛ این عمل، به این شکل، از قاعده فوق پیروی می‌کند که توجیهی فایده‌گرایانه دارد. یعنی از آن نوع اعمالی است که سود/خیر را بیشینه می‌کند. اگر شرکت فیس‌بوک بتواند به شکلی کاملاً محرمانه و ماهرانه، اطلاعات برخی از مشتریان را بفروشد و با سود حاصل از آن خدمات بهتری در اختیار همه مشتریان قرار دهد، فایده‌باوری قاعده‌محور ظاهراً نباید با آن مخالفی داشته باشد. به نظر می‌رسد نمی‌توان شهودهای اخلاقی را صرفاً بر اساس حساب سود و زیان، یا بیشینه کردن خیر/سود، مدل کرد. التزام به وظیفه بخشی از شهودهای اخلاقی ما به نظر می‌رسد. این به معنای آن نیست که حساب سود و زیان (یا خیر و شر) هیچ نقشی در داوری‌های اخلاقی ما ندارند چنانکه خواهیم دید توجه به پیامدها همیشه نقش مهمی در ارزیابی‌ها و تصمیم‌های اخلاقی دارند مسئله این است که حساب سود و زیان به تنهایی نمی‌تواند شهودهای اخلاقی ما را پوشش دهد.

مثال دیگری را در نظر بگیرید فرض کنید شرکت شما در رقابتی تنگاتنگ با شرکتی دیگر قرار دارید، آیا اخلاقی است که اطلاعات حساس آن شرکت را سرقت کنید و از آن‌ها برای پیشبرد سازمان یا شرکت خود استفاده کنید؟ (Olson 2006). به نظر می‌رسد اگر چنین سرقتی ماهرانه انجام شود فایده‌گرایی قاعده‌محور (و به طریق اولی فایده‌گرایی عمل‌محور) مخالفتی با آن نداشته باشند.

این مثال‌ها نشان می‌دهند که نمی‌توان شهودهای اخلاقی را صرفاً بر اساس حساب سود و زیان، یا بیشینه کردن خیر/سود، مدل کرد. چنانکه خواهیم دید به نظر می‌رسد التزام به وظیفه بخشی از شهودهای اخلاقی ماست. این به معنای آن نیست که حساب و سود (یا خیر و شر) زیان هیچ نقشی در داوری‌های اخلاقی ما ندارند چنانکه خواهیم دید توجه به پیامدها همیشه نقش مهمی در ارزیابی‌ها و تصمیم‌های اخلاقی دارند مسئله این است که حساب سود و زیان به تنهایی نمی‌تواند شهودهای اخلاقی ما را پوشش دهد.

نظریه وظیفه‌گرایانه کانت گرچه حس وظیفه‌شناسانه ما را تأمین می‌کند ولی به سبب مطلق‌گرایی‌اش نتایج غیرشهودی به بار می‌آورد. دادن حکم اخلاقی مطلق به‌ویژه در حوزه فناوری اطلاعات بسیار دشوار است. «شما نباید سیستم دیگران را هک کنید» از امر مطلق نتیجه می‌شود چرا که نقیض آن نمی‌تواند تبدیل به قانونی جهان‌شمول شود. اما این حکم در جایی که شما به‌عنوان یک متخصص در حوزه امنیت اطلاعات دلایل بسیار موجهی برای این کار داشته باشید، یا هنگامی دولت در فضای خصمانه‌ای از حملات سایبری قرار دارد اخلاقاً قابل نقض است. در مورد شرایط لازم چنین اقداماتی در فصل ششم بحث خواهیم کرد.

همچنین این نظریه در بسیاری از دوراهی‌های اخلاقی حرفی برای گفتن ندارد. مثلاً این دوراهی اخلاقی را در نظر بگیرید: آیا یک رایانه‌باز اخلاقاً مجاز است که با اهداف و انگیزه‌های اجتماعی / اخلاقی، مانند عدالت اجتماعی، افشا کردن فساد اداری و مالی حکومت یا یک سازمان و ... دست به هک کردن سیستم‌های اطلاعاتی و سرقت اطلاعات بزند؟ طبق وظیفه‌گرایی کانت ما هم وظیفه داریم عدالت اجتماعی را گسترش دهیم و هم موظفیم سرقت نکنیم. مطلق‌گرایی جایی برای داور اخلاقی و دخالت دادن منش اخلاقی فرد باقی نمی‌گذارد. چنانکه دیدیم سر دیوید راس با کنار گذاشتن مطلق‌گرایی کانت، رویکرد وظیفه‌گرایانهٔ مقبول‌تری ارائه می‌دهد.

نقطه قوت اخلاق فضیلت ارسطویی در این است که به خود عامل اخلاقی و داورهای وی اهمیت می‌دهد و در بند قواعد و قوانین مطلق نیست؛ در اینجا پرسش «چه باید بکنیم» جایش را به «چه نوع انسانی باید باشیم» می‌دهد. با این حال، در اینکه این نظریه راهنمای اخلاقی خوبی برای حرفه فناوری اطلاعات، و در کل حرفه‌ها است می‌توان تردید کرد. وجود اصول و کدهای اخلاق حرفه‌ای نشان می‌دهد که اخلاق فضیلت نظریه‌هنجاری مبنایی ارائه‌دهندگان نبوده است؛ چرا که اخلاق فضیلت در پی ارائه اصل یا کد اخلاقی نیست. از این گذشته معلوم نیست که اخلاق فضیلت در موقعیت‌های دشوار و دوراهی‌های اخلاقی چگونه می‌تواند به عامل اخلاقی کمک کند. یگانه توصیه اخلاق فضیلت این است که در هر موقعیتی فضیلت‌مندانه رفتار کنید. اما اولاً فضیلت‌مندانه رفتار کردن منوط به این

است که حرفه‌مندان فناوری اطلاعات قبل از ورود به این حرفه فضیلت‌مند باشند. چنین چیزی همیشه ممکن نیست و بسیاری از حرفه‌مندان در موقعیت‌هایی که حرفه پیش‌رویشان می‌گذارد اخلاقی بودن خود را تمرین می‌کنند. بنابراین بیم آن می‌رود که اخلاق فضیلت در موقعیت‌های مهم اخلاقی نتواند راهنمای کارآمدی برای فرد باشد. «مشورت با فضیلت‌مندان» گرچه در بعضی موقعیت‌ها می‌تواند یک راهکار باشد اما گزینه‌ای نیست که همیشه روی میز باشد.

از این گذشته یکی از انگیزه‌های ارائه کدهای اخلاقی، داشتن مبنایی حداقلی برای ارزیابی تصمیم‌ها و کنش‌های اخلاقاً مهم حرفه‌مندان است. اخلاق فضیلت چنین مبنایی در اختیار نمی‌گذارد. اگر حرفه‌مندی که به فضیلت‌مندی معروف است کاری را انجام دهد که دست کم در ظاهر غیراخلاقی به شمار می‌آید، چه باید کرد؟ آیا به صرف اینکه فلان شخص، چون به فضیلت‌مندی شهره است، آن عمل را انجام داده، باید از ارزیابی کنش مورد نظر دست شست؟ آیا ممکن نیست یک فضیلت‌مند در یک موقعیت خاص، تحت تأثیر عواملی، مرتکب عملی غیرفضیلت‌مندانه شود؟ چگونه چنین عملی قابل ارزیابی است؟ موقعیت‌گرایان در روان‌شناسی مدعی هستند که کنش‌ها و تصمیم‌های افراد بیش از آنکه ناشی از منش و ویژگی‌های نهادینه‌شده در فرد باشد، متأثر از عوامل جزئی موقعیت‌های اخلاقی است (Upton 2009). اگر ادعای این موقعیت‌گرایان درست باشد، چگونه تشخیص دهیم که عمل یک فضیلت‌مند ناشی از خصایل نیک منش وی است یا عوامل موقعیت؟ ممکن است پاسخ این باشد که آن عمل اخلاقی است اگر که دیگر فضیلت‌مندان نیز آن عمل را انجام می‌دادند، اما دیگر فضیلت‌مندان با خود آن فضیلت‌مند چه فرقی دارند؟ ضمناً از کجا می‌دانیم که دیگر فضیلت‌مندان، دقیقاً در چنین موقعیت یگانه‌ای، همان عمل را انجام می‌دهند یا نه؟ بنابراین به نظر نمی‌رسد اخلاق فضیلت در راهنمایی افراد و نیز ارزیابی کنش‌ها و تصمیم‌ها، چندان دست ما را بگیرد. و به نظر می‌رسد نتوان از کاربست اصول و قواعد، البته نه شکل مطلق و انعطاف‌ناپذیر، در کنار منش اخلاقی عاملان طفره رفت.

نظریه قانون طبیعی آکوناس وضعیت دوگانه‌ای دارد. از میان چهار قانونی که آکوناس ارائه می‌کند (یعنی قوانین ازلی، طبیعی، انسانی، و الهی) تنها قانونی که می‌تواند در اخلاق حرفه‌ای، و اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات، به آن ارجاع داد قانون طبیعی است؛ چرا که قانون ازلی مستقیماً قابل کشف نیست و قوانین انسانی و الهی نیز با توجه به تکرر ادیان و جوامع متنوع تا حدی نسبی‌اند. اما قانون طبیعی، یعنی آنچه عقل و طبیعت انسان حکم می‌کند، نمی‌تواند راهنمای چندان روشنی برای حرفه‌مندان باشد؛ به‌ویژه اینکه در دوراهی‌های اخلاقی معمولاً عقل / طبیعت انسان به هر دو راه تمایل دارد.

با این حال، اصل اثر دوگانه آکوناس، چنانکه دیدیم، جایگاه خاصی در اخلاق کاربردی و حرفه‌ای پیدا کرده است؛ این اصل در مواقعی میان اصول تعارض ایجاد می‌شود و عامل اخلاقی ناچار به تجویز مقداری شر ناخواسته می‌گردد می‌تواند یاری‌گر وی باشد. ما در مدلی که در فصل بعد ارائه خواهیم داد از این اصل استفاده خواهیم کرد.

از میان نظریه‌های فرعی اخلاق هنجاری، نظریه موقعیت‌گرایی فلیچر وضعیت بهتری از پیامدگرایی ندارد؛ بیشینه‌کردن عشق، هم مبهم است و هم نتایج غیرشهودی دارد. اولاً عشق و موقعیت هر دو ابهام دارند ممکن است دو نفر بسته به اینکه در یک موقعیت خاص روی چه عواملی تأکید کنند تعبیر کاملاً واگرایی از آن موقعیت داشته باشند و تصمیم‌های اخلاقی متعارضی را مجاز بدانند (Dimmock and Fisher 2017, 87). همچنین عشق یک مقوله کیفی است و دقیقاً هم معلوم نیست چه مواردی را دربرمی‌گیرد. مثلاً آیا آگاهی‌رسانی بیشینه‌کردن عشق است؟ اگر آگاهی‌رسانی منجر به رنج مردم شود چه؟ آیا آگاهی‌رسانی درجه عشق بالاتری در مقایسه با رنج چند نفر یا چند صد نفر دارد؟

همچنین اشکالاتی که راس علیه فایده‌گرایی آرمانی طرح می‌کند در اینجا نیز قابل طرح است؛ دو مجموعه الف و ب از کنش‌های اخلاقاً مهم را در نظر بگیرند که اولی حاوی نقض یکی از وظایف اخلاقی که راس برمی‌شمارد (مثلاً نقض عهد) است و دومی حاوی هیچ نقض عهدی نیست. برآیند مجموعه اولی ۱۰۰۰ واحد تولید عشق است و برآیند دومی ۱۰۰۱ واحد تولید عشق. موقعیت‌گرایی که عمل اخلاقی را بیشینه‌کردن عشق می‌داند

مجموعه دوم را انتخاب می‌کند. در حالی به نظر راس، شهودهای ما مجموعه اول را برمی‌گزینند؛ چنانکه قبلاً اشاره کردیم به نظر می‌رسد التزام به وظیفه، ولو اینکه در مجموعه عشق/سود/خیر کمتری تولید شود، بخشی از شهودهای اخلاقی ماست.

نظریه جان رالز ویژگی‌هایی خوبی برای کاربست‌پذیری در اخلاق کاربردی و اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات دارد. حجاب جهل، روش خوبی برای تشخیص رفتار عادلانه است در نتیجه می‌تواند در تصمیم‌گیری‌ها و نیز ارزیابی‌های اخلاقی، عامل اخلاقی را یاری کند. همچنین موازنه اندیش‌ورزانه نیز، روش خوبی برای تعدیل نظریه، اصول، و حکم‌های اخلاقی در مواجهه با موقعیت‌های جدید است و برخی از اندیش‌مندان مانند ون دن هاون (van den Hoven 1997) از آن در اخلاق فناوری اطلاعات استفاده کرده‌اند. در واقع هاون موازنه اندیش‌ورزانه را در مقابل دو مدل کلی‌گرا (مانند نظریه‌های کلانی چون وظیفه‌گرایی و پیامدگرایی) و جزئی‌گرا (مانند موقعیت‌گرایی اخلاقی) قرار می‌دهد. چرا که موازنه اندیش‌ورزانه در واقع در پی این تعادل میان امر کلی و امر جزئی است. با این حال، اولاً این روش به تنهایی کفایت نمی‌کند چرا که در مورد اینکه موازنه باید چگونه صورت بگیرد سخنی نمی‌گوید. فرد احساس می‌کند که موازنه اندیش‌ورزانه هیچ ابزاری، جز شهودهای خود فرد، برای کمک به ایجاد موازنه در اختیار وی نمی‌گذارد. چنانکه خود هاون با اشاره به کواین می‌گوید (۲۴۳) این رویکرد نوعی نظریه انسجام‌گروانه است؛ کواین می‌گفت در مواجهه شبکه باور ما با مشاهدات ناقض، ما دست به تعدیل شبکه باورهایمان می‌زنیم تا مشاهدات ناقض دیگر ناقض به نظر نرسند و انسجام از دست رفته دوباره برقرار شود. ایجاد این انسجام امری کاملاً دلخواهانه نیست و نیاز به معیارهایی صریح یا ضمنی دارد. ثانیاً مسئله گاهی وجود مشاهدات ناقض نیست بلکه مشاهدات متعارض با هم است؛ به عبارتی دیگر در دوراهی‌های اخلاقی وضعیت طوری است که هر دو حکم اخلاقی با نظریه و اصول ما سازگارند اما با هم متعارض‌اند. در اینجا نیز نیاز به معیارهایی برای ترجیح یکی بر دیگری وجود دارد، و به نظر ما موازنه اندیش‌ورزانه در این باره دست ما را خالی می‌گذارد.

نظریه راس ویژگی‌هایی دارد که می‌توان از آن به‌عنوان یک مدل در اخلاق کاربردی و حرفه فناوری اطلاعات استفاده کرد؛ این نظریه هم وظیفه‌گرایانه است و شهودهای ما را در این باره تأمین می‌کند و هم مطلق‌گرا نیست و جای را برای داوری اخلاقی عامل باز نگه می‌دارد. از این گذشته داوری اخلاقی را محدود به یکی از سه عنصر نتایج (آن‌چنان‌که در پیامدگرایی هست)، اراده / انگیزه (آن‌چنان‌که در نظریه کانت هست)، و شخص (آن‌چنان‌که در فضیلت‌گرایی است) نمی‌کند و هر سه جنبه در کار آورده می‌شوند. به نظر می‌رسد نظریه راس، از نقاط قوت اکثر نظریه‌های اصلی و فرعی اخلاق هنجاری بهره می‌گیرد و با برخی دیگر نیز می‌تواند مدل سازگار قدرتمندی را تشکیل دهد. این مدل دست کم ویژگی‌های زیر را خواهد داشت.

ویژگی‌های یک مدل اخلاقی برای اخلاق کاربردی

۱. ملتزم به اصول و وظایف اخلاقی است (متأثر از کانت)؛
۲. به انگیزه‌ها توجه می‌کند (متأثر از کانت)؛
۳. به پیامدها توجه می‌کند (متأثر از پیامدگرایی)؛
۴. به داوری‌های^۱ عامل توجه می‌کند (متأثر از فضیلت‌گرایی)؛
۵. غیرمطلق‌گرا است (همساز با موقعیت‌گرایی و در مقابل کانت)؛
۶. تکثرگراست (بر خلاف کانت و فایده‌گرایی)؛
۷. می‌تواند تا حدی قاعده‌مند شود.

ما در بخش بعد رویکرد راس را بسط خواهیم داد و از آن به‌عنوان مدلی برای «راهنمایی و ارزیابی» در اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات دفاع خواهیم کرد.

فصل ششم

فناوری اطلاعات و اخلاق کاربردی

مقدمه

اخلاق کاربردی حوزه‌ای از اخلاق فلسفی است که در پی کاربرست اصول و معیارهای (و در نتیجه نظریه‌های) اخلاق هنجاری در مسائل و موضوعات خاص‌تر اخلاقی است. این موضوعات و مسائل اولاً پیچیده و چندوجهی هستند و در نتیجه تصمیم‌گیری درباره آن‌ها دشوار است؛ ثانیاً به لحاظ اخلاقی از اهمیت بالایی برخوردار هستند (و معمولاً تصمیم‌گیری‌های نادرست اثرات فردی-اجتماعی زیادی به دنبال دارد) و ثالثاً بحث‌برانگیزاند به این معنا که در هر یک از مسئله یا موضوعات مخالفان و موافقانی وجود دارد. فرق اخلاق هنجاری و کاربردی در این است که در اخلاق هنجاری ما می‌خواهیم بدانیم خوبی و بدی یک عمل / شخصیت به چیست (به عبارتی دیگر معیارها / اصول و قواعدی برای تشخیص عمل خوب از بد، یا داشتن یک شخصیت / منش خوب به دست داده می‌شود) ولی در اخلاق کاربردی می‌خواهیم بدانیم یا یک عمل خاص، مثلاً آسان‌مرگی^۱، خوب است یا بد. یک فرد ممکن است در اخلاق هنجاری موضع مشخصی داشته باشد (مثلاً فایده‌گرا باشد) اما در عمل و در موقعیت خاصی نتواند تشخیص دهد که مثلاً گوشت‌خواری فایده‌اش بیشتر است یا گیاه‌خواری.

1. Euthanasia

اخلاق کاربردی خود به حوزه‌هایی تقسیم می‌شود: اخلاق زیست‌پزشکی، اخلاق جنگ، اخلاق حیوانات، اخلاق محیط زیست، اخلاق جنسی، اخلاق کسب‌وکار. مسائل و موضوعاتی چون سقط جنین، آسان‌مرگی، چندهمسری، شبیه‌سازی، ربات‌های نظامی خودمختار، گوشت‌خواری، و مسائل اخلاقی حرفه‌ها و کسب‌وکارها در حوزه اخلاق کاربردی قرار می‌گیرند.

چنانکه در فصل دوم بحث کردیم اخلاق حرفه‌ای در امتداد و نیازمند اخلاق کاربردی است. چرا که مسائل اخلاق کاربردی بسته به حوزه، کاملاً به کار حرفه‌مندان آن حوزه مرتبط است و معمولاً نتایج مباحث اخلاق کاربردی خود را به شکل کدهای اخلاقی در اخلاق حرفه‌ای نشان می‌دهد. همچنین آموزه‌های کلی اخلاق کاربردی برای مواجهه با دوراهی‌های اخلاق حرفه‌ای لازم هستند. ما در این فصل به دنبال ارائه مدلی در اخلاق کاربردی خواهیم بود که امکان کاربست در اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات را داشته باشد. این مدل، چنانکه قبلاً اشاره کردیم از نظریه دیوید راس تغذیه می‌کند و هم‌زمان از آموزه‌های دیگر اندیشمندان اخلاق کاربردی نیز استفاده می‌کند.

اخلاق کاربردی و دوراهی‌های اخلاقی

پرسش مهم این است که چگونه از نظریه‌ها، قواعد و اصول اخلاق هنجاری می‌توان در اخلاق کاربردی استفاده کرد. آنچه که در اخلاق کاربردی تقریباً همگان روی آن توافق دارند این است که نمی‌توان با یک نظریه یا قاعده یا اصل کلی به مسائل اخلاق کاربردی پاسخ داد. مسائل و دوراهی‌های اخلاقی پیچیده‌تر و حساس‌تر از آن هستند که یک نظریه، قاعده یا اصل بتواند آن‌ها را حل یا منحل کند.

ما در اینجا رویکرد اخلاقی راس را به‌عنوان مدلی برای اخلاق کاربردی ارائه خواهیم کرد. این انتخاب چند دلیل دارد (Simpson 2020)؛ اولاً چنانکه قبلاً گفتیم رویکرد راس تکررگراست؛ یعنی خود را محدود به یک قاعده و اصل نمی‌کند و تقریباً از همه نظریه‌های اخلاقی بهره می‌برد. چنین چیزی، با فضای اخلاق کاربردی همسازی بیشتری دارد. ثانیاً

رویکرد راس غیرطبیعت‌گرایانه و شهودگرایانه است و از شهودهای عام اخلاقی دفاع می‌کند. این رویکرد چنانچه قبلاً در بخش فرااخلاق گفتیم، با اخلاق کاربردی (و حرفه‌ای) همسازی بیشتری دارد؛ چرا که بدیل‌های ناطبیعت‌گرایی (طبیعت‌گرایی و ناشناخت‌گرایی) یا به نحوی به نسبی‌گرایی منتهی خواهند شد یا با اصول اخلاق حرفه‌ای که ارائه‌کنندگان دعوی صدق آن‌ها را دارند، نمی‌توانند مبنای فلسفی اخلاق کاربردی، و به‌طور خاص اخلاق حرفه‌ای، باشند.

با این حال، مدل ما تا حدی رویکرد راس را بسط می‌دهد. در این مدل از ابزارها و قواعد مشخصی مانند آموزه اثر دوگانه برای ارزیابی و تصمیم‌های اخلاقی، به هنگام دوراهی‌های اخلاقی، استفاده خواهد شد.

مدل متشکل از دو قسمت است: ۱. اصول ۲. قواعد سنجش. در قسمت اصول هفت اصل سر دیوید راس وجود دارند؛ عامل اخلاقی در موقعیت‌های اخلاقی تلاش می‌کند که اصول را در موضوع و مسئله اخلاقی پیش آمده به کار ببندد. اما با توجه به اینکه اصول ممکن است با هم در تعارض قرار بگیرند و این تعارض‌ها به دوراهی‌های اخلاقی بیانجامد، نیاز به قسمت دوم وجود دارد. در قسمت دوم، عامل اخلاقی موقع تعارض اصول باید دست به سبک و سنگین کردن آن‌ها بزند؛ در اینجا قواعدی برای ارزیابی و سنجش که می‌توانند یاریگر عامل اخلاقی باشند به کار برده خواهد شد.

اصول/وظایف در بادی نظر راس

قبل از آنکه سراغ اصول مدل پیشنهادی برویم اجازه دهیم کمی درباره چستی اصول بحث کنیم. اصول اخلاق برآمده از نظریه‌ها و قواعد اخلاق هنجاری هستند. این اصول در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی در موقعیت‌های جزئی نقش بازی می‌کنند. اصول می‌توانند همچون راهنماهایی به عامل اخلاقی در رسیدن به تصمیم درست اخلاقی کمک کنند. اصول با دیگر ملاحظات یا گزاره‌های اخلاقی فرق دارند. می‌توان به سه نوع از این تمایزها اشاره کرد (Verweij 2007, 57-58): نخست اینکه اصول دارای نیروی الزام‌آور هستند؛ آن‌ها وظایفی را

که در بادی نظر باید انجام شوند بیان می‌کنند بدون اینکه ادعای مطلق بودن آن‌ها را داشته باشند؛ مثلاً ما اصل را بر این می‌گذاریم که نباید دروغ بگوییم با این حال این اصل (اصل صداقت) در هر موقعیتی قابل اعمال نیست. و این فرق اصل و قانون است؛ قوانین گزاره‌هایی مطلق و خدشه‌ناپذیر هستند.^۱ دوم اینکه اصول دارای شکل و ساختاری عام و جهان‌شمول هستند؛ آن‌ها «علی‌الاصول» در همه‌جا و در هر جایی قابل اطلاق‌اند بدون اینکه ادعای مطلق بودن داشته باشند. سوم اینکه اصول بنیادی هستند به این معنی که از دیگر اصول نتیجه نمی‌شوند.

قبلاً اشاره کردیم که راس هفت اصل یا وظیفه در بادی نظر را معرفی می‌کند:

۱. اصل دستگیری^۲؛ به دیگران یاری برسانید.
۲. اصل آسیب‌نرساندن^۳؛ به دیگران صدمه نزنید.
۳. اصل صداقت^۴؛ صادق باشید، و به وعده‌هایتان عمل کنید.
۴. اصل جبران^۵؛ اشتباهات خود را جبران کنید.
۵. اصل قدردانی^۶؛ از کسانی که به شما نیکی می‌کنند سپاسگزار باشید.
۶. اصل خودبه‌سازی^۷؛ توانایی‌های خود را افزایش دهید و استعدادهای خود را شکوفا کنید.
۷. اصل عدالت؛ مزایا و مسئولیت‌ها را منصفانه توزیع کنید.

۱. در خارج از حوزه اخلاق (به‌ویژه در علوم) قانون حقیقی است که اصلاً قابل نقض نیست و اگر نقض شود از قانون بودن می‌افتد و دیگر قانون نیست. مثلاً قانون اول نیوتن تا وقتی که قانون است نقض‌شدنی نیست و اگر نقض شود دیگر قانون نیست. به همین‌سان قانون عرضه و تقاضا در اقتصاد.

2. beneficence

3. non-maleficence

۴. fidelity. راس راستگویی را نیز نوعی عمل به وعده

یا وفاداری می‌داند (Ross 2003, 21)؛ وقتی من وارد

یک گفتگو با کسی دیگر می‌شوم به شکل ضمنی متعهد می‌شوم که در بیان سخن راستگو باشم. یا کسی که یک واقعیت را گزارش کند (یک مورخ، خبرنگار و...)، قرار بر این است که در گزارش جزئیات آن صادق باشد، یا به اصطلاح به واقعیت‌ها «وفادار» باشد. از این رو fidelity هم به معنای راستگویی (honesty) است هم وفاداری (loyalty) و عمل به وعده (keeping promise).

5. reparation

6. gratitude

7. self-improvement

آنچه راس از عدالت مدنظر داشته است عدالت توزیعی است. ولی دست کم چهار نوع عدالت دیگر وجود دارد و در ادبیات اخلاق کاربردی به آن توجه می‌شود (Beabout and Wennemann 1994, 45)؛ ۱. عدالت رویه‌ای: این نوع عدالت مربوط فرایند تصمیم‌گیری‌هاست؛ مانند فرایند تصمیم‌گیری‌ها در دادگاه‌ها، نزاع‌ها بر سر منابع و غیره؛ فرایند تصمیم‌گیری‌ها باید منصفانه باشد (مثلاً استفاده از شیر و خط برای شروع یک بازی می‌تواند در بسیاری شرایط رویه‌ای منصفانه باشد). ۲. عدالت اساسی: این نوع عدالت در مورد اجرای قوانین و قواعد یا تعلیق آن‌ها به دلیل ملاحظات خاصی است؛ مثلاً رشوه‌گرفتن یا باج‌گرفتن ناقض عدالت اساسی است چرا که این کارها قوانینی را که بر اساس آن ما تصمیم گرفته‌ایم در یک جامعه زندگی کنیم یا یک جامعه را مدیریت کنیم نقض می‌کند. یا وقتی که کسی / نهادی / سازمانی به خاطر یک سری ملاحظات از حق خویش به خاطر دیگری گذر می‌کند یا از اشتباه او چشم‌پوشی می‌کند، یا قاعده / قانونی را تعلیق می‌کند از این نوع عدالت پیروی می‌کند. توجه کنیم که انواع عدالت مستقل از هم نیستند؛ مثلاً پیروی از قوانین وقتی عادلانه است که خود قوانین با رویه‌ای عادلانه تصویب شده باشند؛ یعنی عدالت رویه‌ای رعایت شده باشد. ۳. عدالت جابه‌جایی‌پذیر: در اینجا عدالت یعنی اینکه بتوانید خودتان را جای دیگران بگذارید؛ ۴. عدالت جبرانی؛ عدالت در اینجا به این معناست که ما باید در صدد جبران کنش‌هایمان که پیامدهای بدی داشته‌اند برآییم. این نوع عدالت، البته به عنوان یک اصل در نظریه راس آمده است. ما در ادامه بحث عدالت را به معنای کلی آن که شامل همه انواع عدالت شود به کار خواهیم برد. این یعنی ما اصل هفتم را گسترش داده‌ایم تا دیگر گونه‌های عدالت را نیز شامل شود.

این اصول مبنای حداقلی مدل مورد نظر هستند و می‌توان تعداد آن‌ها را افزایش داد؛ مثلاً در اخلاق حرفه‌ای، بسته به نوع حرفه، می‌توان اصول دیگری، مانند اصل خودمختاری، اصل

رازداری، اصل احترام به حریم خصوصی و ... را به اصول راس اضافه کرد.^۱ هر یک از حرفه‌ها با توجه به ویژگی‌های خاص خود روی برخی از اصول تأکید بیشتری دارند، مثلاً در حرفه پزشکی اصل خودمختاری و رازداری اهمیت زیادی دارد در حالی که در حرفه فناوری اطلاعات اصل احترام به حریم خصوصی اهمیت می‌یابد.^۲

راس اصول فوق را به یک اندازه مهم یا الزام‌آور نمی‌داند (Ross 2003, 21-22)؛ مثلاً اصل آسیب‌نرساندن بر اصل دستگیری و برخی دیگر از اصول ترجیح دارد. اگر کسی برای خیر رساندن به دیگران، منافع افراد دیگر را قربانی کند عمل وی در بسیاری از شرایط غیراخلاقی به نظر می‌رسد. «ما نباید در حالت کلی کشتن کسی برای زنده نگه داشتن کسی دیگر، یا دزدیدن از کسی برای خیرات کردن به کسی دیگر را مجاز بدانیم» (ibid, 22). ادعای راس شهودی به نظر می‌رسد؛ شر نرساندن مهم‌تر از خیر رساندن است و ظاهراً، غیر از پیامدگرایی سلبی، که به جای بیشینه‌کردن خیر در پی کمینه‌کردن رنج است، استدلال خوبی علیه گونه‌های دیگر پیامدگرایی به شمار می‌رود.

عامل اخلاقی در وهله نخست موظف است که اصول اخلاقی فوق را رعایت کند؛ مثلاً موظف است به وعده‌هایش عمل کند، به دیگران آسیب نرزد و غیره. اما مسئله این است که این اصول در جاهایی با هم تعارض پیدا می‌کنند و دوراهی اخلاقی پیش پای فرد می‌گذارند. دوراهی وضعیتی است که در آن فرد ناچار به انتخاب میان دو گزینه می‌شود که یا هر دو گزینه مطلوب‌اند ولی با هم قابل حصول نیستند، یا هر دو نامطلوب‌اند ولی نمی‌توان از هر دو اجتناب کرد، و یا هر دو از جهاتی مطلوب و نامطلوب‌اند. از این رو، دوراهی‌ها وضعیت‌های دشواری برای تصمیم‌گیری هستند. ژان پل سارتر مثال فردی را می‌زند که کشورش در حال جنگ است و وی میان دو انتخاب مردد است: ۱. به جبهه برود و از کشورش دفاع کند؛ ۲. در خانه بماند و از مادر پیرش مراقبت کند. از آنجا که دفاع از کشور

۱. خود راس هم ادعای کامل بودن و نهایی بودن اصولش را ندارد (Ross 2003, 23).

۲. در بخش پایانی، ما در اصول اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات، اصول دیگری را به اصول راس اضافه خواهیم کرد.

و مراقبت از مادر هر دو مطلوب هستند و فرد نمی‌تواند هر دو را با هم داشته باشد وی بر سر یک دوراهی قرار گرفته است. یا فرض کنید فردی بین آسیب زدن به خود یا آسیب زدن به بهترین دوستش ناچار به انتخاب شود. در اینجا وی بر سر یک دوراهی است چرا که هر دو گزینه پیش روی وی نامطلوب هستند و وی نمی‌تواند از هر دو اجتناب کند.

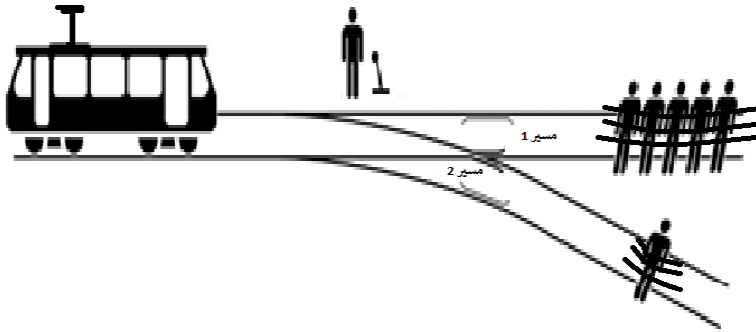
دوراهی اخلاقی، دوراهی‌ای است که در آن دو کد اخلاقی با هم، یا یک کد اخلاقی با امر مطلوب دیگری تعارض پیدا می‌کنند. بنابراین در دوراهی اخلاقی دست کم در یکی از شاخه‌های آن یک کد اخلاقی قرار دارد و در شاخه دیگر هر امر مطلوب دیگری می‌تواند قرار بگیرد چه اخلاقی باشد چه اقتصادی، فرهنگی، سیاسی یا غیره.

در مواقع تعارض وظایف یا اصول اخلاقی فرد باید دست به سبک و سنگین کردن وظایف بزند و در نهایت یکی از وظایف را به نفع دیگری کنار گذارد. اما سبک و سنگین کردن همیشه کار آسانی نیست و نیاز به معیارهایی برای کمک به تصمیم‌گیری دارد. برای اینکه درک روشن‌تری از دوراهی‌های اخلاقی به‌طور کلی، و سپس دوراهی اخلاقی خاص حرفه فناوری اطلاعات داشته باشیم، در ادامه نمونه‌هایی از دوراهی‌های معروف را مرور خواهیم کرد. چنانکه در پایان این فصل خواهیم دید بعضی از این دوراهی‌ها را می‌توان به راحتی در حوزه حرفه فناوری اطلاعات بازسازی کرد.

۱. دوراهی دارو: فرض کنید شما یک پزشک هستید که ۶ بیمار خاص دارید تنها راه نجات این بیمارها خوردن دارویی است که شما از این داور به مقدار کمی در دسترس دارید. از بین این شش بیمار، ۵ بیمار با خوردن یک‌پنجم از این دارو نجات پیدا می‌کنند و فرد ششم وضعیت‌اش طوری است که با خوردن تمام دارو نجات می‌یابد (Foot 2003). آیا دارو را به یک نفر می‌دهید یا پنج نفر؟

۲. دوراهی تراموا: روی مسیر ۱ این دوراهی (تصویر پایین) ۵ نفر به ریل بسته شده‌اند و روی مسیر دیگر ۱ نفر. شما که شاهد این ماجرا هستید در کنار ریل اهرمی در اختیار دارید که جهت تراموا را می‌تواند تغییر دهد. اگر وضعیت اهرم را تغییر ندهید تراموا مسیر مستقیم را خواهد رفت و ۵ نفر کشته خواهند شد و اگر تغییر دهید ۱ نفر کشته

خواهد شد؛ آیا وضعیت اهرم را تغییر می‌دهید یا نه؟ (فرض کنید هیچ راهی جز تغییر اهرم برای نجات ۵ نفر وجود ندارد).



شکل ۱. دوراهی تراموا

۱. دوراهی مرد چاق: در مسیر یک قطار ۵ نفر به ریل بسته شده‌اند. ما می‌توانیم با انداختن جسم حجیمی جلوی قطار، مانع از کشته شدن این ۵ نفر شویم. متأسفانه تنها جسم حجیم اطراف ما، یک مرد چاق است. آیا اخلاقاً مجاز هستیم این کار را بکنیم؟

۲. دوراهی مرد چاق ضرور: در مسیر یک قطار ۵ نفر به ریل بسته شده‌اند. ما می‌توانیم با انداختن جسم حجیمی جلوی قطار، مانع از کشته شدن این ۵ نفر شویم. متأسفانه تنها جسم حجیم اطراف ما، یک مرد چاق است. از قضا این فرد همان کسی است که این پنج نفر را به ریل بسته است. آیا اخلاقاً مجاز هستیم این کار را بکنیم؟

۳. دوراهی مرد چاق در دهانه غار^۱: مرد چاقی به همراه چند نفر دیگر در یک غار هستند و به سمت دهانه غار حرکت می‌کنند؛ مرد چاق که جلوتر از بقیه حرکت می‌کند طی حادثه‌ای، ناخواسته، نرسیده به دهانه به دیواره غار گیر می‌کند و راه خروج را کاملاً می‌بندد. از طرفی، از چند جای غار آب با شدت چکه می‌کند و سطح آب به سرعت در حال بالا آمدن است. یکی از افراد گیرافتاده با خودش مقداری

۱. اصل مثال از فیلیپا فوت است (Foot 2003).

دینامیت دارد که می‌تواند فرد چاق را منفجر کند و راه را باز کند. آیا آن‌ها مجازند این کار را بکنند؟

در دوراهی اول، وظیفه دستگیری با خودش در تعارض است؛ به عبارتی دیگر پزشک موظف است به هر دو طرف (پنج نفر و یک نفر) کمک بکند. در بقیه دوراهی‌ها وظیفه دستگیری برای نجات افراد با وظیفه آسیب‌نرساندن به افراد در تعارض است.

خود وظایف راس نمی‌توانند در این دوراهی‌ها کمکی بکنند. هرچند راس می‌گوید در حالت کلی آسیب‌نرساندن مهم‌تر و الزام‌آورتر از نجات دادن است (یا به عبارتی کلی‌تر: خودداری از شر مهم‌تر از جلوگیری از شر است) اما تمام مسئله به اصطلاح «در حالت کلی» برمی‌گردد. ما باید معیارهایی در اختیار داشته باشیم که بر اساس آن تشخیص دهیم در «چه موقعیت‌هایی» این حکم کلی قابل نقض شدن است. فیلیپا فوت، نکته‌ای مشابه نکته راس را به تفصیل بسط می‌دهد. فوت با تفکیک وظایف سلبی (کارهایی که ما نباید انجام دهیم) و وظایف ایجابی (کارهایی که باید انجام دهیم) معتقد است که ما باید در حالت کلی وظایف سلبی را بر وظایف ایجابی مقدم بداریم؛ بنابراین در دوراهی کشتن انسان‌ها برای نجات انسان‌ها ما باید وظیفه خودداری از کشتن را مقدم بداریم: «خودداری از صدمه‌زدن الزام‌آورتر از جلوگیری از صدمه خوردن دیگران است، که البته این به معنای آن نیست که این وظیفه اخیر الزام‌آور نیست» (Foot 2003, 29). البته خود فوت در ادامه تأکید می‌کند که وی نمی‌خواهد حکم کلی دهد: «من از این نتیجه کلی دفاع نکرده‌ام که ما هیچ‌گاه، توازن خیر و شر هر گونه که باشد، نباید به یکی صدمه بزنیم تا به دیگری کمک کرده باشیم حتی اگر این صدمه معادل مرگ باشد» (Foot 2003, 29-30). بنابراین فوت نیز بیش از راس دست ما را نمی‌گیرد؛ ادعای او نیز این است که خودداری از شر «در حالت کلی» الزام‌آورتر از جلوگیری از شر است. در ادامه به دنبال شرایط یا معیارهایی خواهیم رفت که در دوراهی‌های اخلاقی در تصمیم‌گیری و ارزیابی به ما کمک کنند. ما مدلی را بر اساس تطابق وظایف و حقوق (در واقع یک مدل حق/وظیفه-بنیاد) ارائه خواهیم کرد، اما پیش از آن اجازه دهید دو رویکرد

مهم دیگر را بررسی کنیم که در پی ارائه چنین معیارهایی بوده‌اند. ما از برخی از مؤلفه‌های این رویکردها در مدل پیشنهادی خود بهره خواهیم برد.

دوراهی‌های اخلاقی و تصمیم‌گیری

درون‌مایه اصلی دوراهی‌های اخلاقی این است که آیا ما مجازیم برای ایجاد خیر یا جلوگیری از شر باعث ایجاد شر شویم؟ این مسئله در واقع ترکیبی از دو مسئله زیر که آن‌ها را به ترتیب «روا داشتن شر» و «توسل به شر» می‌نامیم است:

۱. آیا ما مجازیم برای ایجاد خیر یا جلوگیری از شر، ایجادشدن شر را روا بداریم؟ (روا داشتن شر)

۲. آیا ما مجازیم برای ایجاد خیر یا جلوگیری از شر، شر ایجاد کنیم؟ (توسل به شر)

دیدیم که راس و فوت می‌گفتند در حالت کلی مجاز نیستیم. پس سؤال این است که در چه شرایطی مجاز هستیم چنین کنیم؟ چه معیارهایی جواز چنین کنش‌هایی را صادر می‌کنند؟ هر مدلی برای دوراهی‌ها باید حاوی شرایط و معیارهای جواز چنین کنش‌هایی باشد. در ادامه در چارچوب رویکرد راس در اخلاق هنجاری، مدلی ارائه خواهیم داد که از عناصر مدل‌های دیگری مانند آموزه اثر دوگانه و نیز رویکرد جودیت تامسون استفاده می‌کند. به همین دلیل نخست دو مدل اخیر را مرور خواهیم کرد.

اما قبل از طرح این مدل‌ها و ارائه مدل پیشنهادی ذکر دو نکته لازم به نظر می‌رسد. نخست اینکه، به‌طور کلی دو نوع مدل اخلاقی وجود دارد: مدل‌های توصیفی و مدل‌های هنجاری. در مدل‌های توصیفی یا به‌طور کلی فرایند رشد و تحول اخلاقی در سنین مختلف توصیف می‌شود (مانند مدل کولبرگ (Kohlberg 1981)) یا به‌طور خاص فرایند رسیدن به یک تصمیم و کنش اخلاقی توصیف می‌شود و عوامل مؤثر بر این فرایند مورد بحث قرار می‌گیرد. رست (Rest 1986) و جونز (Jones 1991) از جمله مدل‌های توصیفی از نوع دوم هستند. رست معتقد است که فرایند رسیدن به کنش اخلاقاً مهم دارای چهار مرحله است: آگاهی اخلاقی، استدلال اخلاقی، قصد اخلاقی، و رفتار اخلاقی. جونز مدل مشابهی ارائه

می‌دهد و فرایند رسید به کنش اخلاقاً مهم را دارای چهار مرحله زیر می‌داند: ۱. تشخیص مسئله اخلاقی؛ ۲. انجام حکم اخلاقی؛ ۳. ایجاد قصد اخلاقی؛ ۴. درگیر شدن در رفتار اخلاقی. به نظر وی در هر چهار مرحله عوامل گوناگونی چون اهمیت پیامدهای کنش، اجماع اجتماعی، قریب‌الوقوع بودن نتایج کنش و غیره اثرگذارند. در مقابل، مدل هنجاری در پی توصیف فرایند رسیدن به تصمیم یا کنش اخلاقی نیست بلکه در پی تجویز معیارهایی برای کمک به تصمیم‌گیری اخلاقی است. مدل‌هایی که در ادامه ارائه خواهیم داد مدل‌های هنجاری هستند. اگر بخواهیم این مدل‌ها را با مدل‌های رست و جونز مرتبط کنیم، آن‌ها می‌توانند به‌عنوان یکی از عوامل مرحله دوم رست (استدلال اخلاقی) و مرحله دوم جونز (حکم اخلاقی) نقش بازی کنند. به عبارتی دیگر مدل‌های هنجاری تصمیم‌گیری اخلاقی در واقع به فرایند استدلال یا حکم اخلاقی کمک خواهند کرد.

نکته دوم این است که داشتن یک مدل اخلاقی هنجاری به معنای داشتن یک الگوریتم نیست که در هر موقعیتی و در مورد هر کنشی به‌عنوان یک منطق تصمیم‌پذیر عمل کند. هر مدلی محدودیت‌هایی دارد. عوامل زیادی در رسیدن به یک تصمیم اخلاقی نقش بازی می‌کنند، از جمله شهودهای اخلاقی (Dane and Pratt 2007)، شخصیت اخلاقی (Wittmer 1992)، حساسیت‌های اخلاقی (Chen et al. 2021)، تجربه‌های شخصی (Zigon 2009)، و حتی احساسات اخلاقی (Prinz and Nichols 2010). داشتن یک مدل هنجاری، به‌عنوان یک مبنای شناختی حداقلی، می‌تواند در کنار این عوامل به عامل اخلاقی در رسیدن به تصمیم اخلاقی کمک کند. مورینگام و وانگ در مقاله‌ای از همکاری و اثرگذاری متقابل عوامل عاطفی^۱ و شناختی^۲، در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی دفاع کرده‌اند (Murnighan and Wang 2018). بنابراین انتظار ما از یک مدل اخلاقی هنجاری این نیست که به تنهایی برای هر کنشی پاسخ داده باشد بلکه این است که در درجه نخست نتایج غیرشهودی نداشته باشد و در وهله دوم در موقعیت‌های اخلاقی کمک‌کننده عامل اخلاقی برای تصمیم باشد.

توماس آکویناس در کتاب جامع/لاهیات (Summa Theologiae, IIa-IIae Q. 64, art. 7)

آموزه‌ای را مطرح کرد که بعداً در قرن بیستم با ظهور حوزه‌هایی در ادبیات فلسفه اخلاق، مانند اخلاق کاربردی، به آموزه اثر دوگانه معروف شد. این آموزه می‌خواهد به ما بگوید در چه شرایطی مجاز هستیم عملی را برای رسیدن به اثری خوب انجام دهیم اگر که بدانیم/پیش‌بینی کنیم که آن کنش یک اثر بد نیز دارد. یکی از معروف‌ترین صورت‌بندی‌هایی که از این آموزه ارائه شده و می‌توان آن را صورت‌بندی استاندارد نامید چهار شرط زیر را برای مجاز دانستن عملی که دو نتیجه خیر و شر دارد طرح می‌کند (Foot 2003; Frey 2005, 464; Mangan 1949; Rovie 2006):

۱. خود عمل دست کم غیراخلاقی نباشد؛
۲. عامل باید اثر خوب را قصد کند (گرچه اثر شر نیز پیش‌بینی شود)؛
۳. اثر شر وسیله‌ای برای ایجاد اثر خوب نباشد؛
۴. خیر ایجادشده توسط اثر خوب، بر شر ایجادشده توسط اثر بد بچربد.

بر اساس این صورت‌بندی عمل فردی که در دوراهی تراموا، اهرم را تغییر می‌دهد مجاز است. چرا که «تغییر اهرم» عملی غیراخلاقی نیست (شرط ۱ برقرار است). قصد فرد نجات ۵ نفر روی مسیر ۱ است نه کشتن ۱ نفر روی مسیر ۲ (هرچند کشته شدن فرد روی مسیر ۲ قابل‌پیش‌بینی است) (شرط ۲ برقرار است). کشته شدن فرد روی مسیر ۲ وسیله نجات ۵ نفر روی مسیر ۱ نیست؛ آنچه که آن‌ها را نجات داده تغییر اهرم بوده نه کشته شدن آن یک نفر. اگر روی مسیر ۲ هیچ فردی نبود باز ۵ نفر نجات می‌یافتند. در واقع کشته شدن فرد مسیر ۲ یک اثر جانبی ناخواسته بوده است (شرط ۳ برقرار است). اگر مسئله صرف تعداد افراد باشد و ما هیچ اطلاعات دیگری نداشته باشیم، به نظر می‌رسد نجات جان ۵ نفر بر کشته شدن ناخواسته یک نفر بچربد. بنابراین آموزه اثر دوگانه تغییر اهرم در چنین موقعیتی را مجاز می‌داند.

درباره سه شرط نخست مناقشه زیادی وجود داشته است و ادبیات گسترده‌ای درباره آن‌ها شکل گرفته است. مثلاً مورفی (Murphy 2013) شرط اول را عجیب و رازآلود می‌داند؛ چگونه بدون رجوع به نتایج و انگیزه‌ها می‌توان عملی را خوب یا بد دانست؟ (البته

این آموزه ریشه در مطالق‌گیری اخلاقی مسیحی دارد که در آن برخی کنش‌ها ذاتاً شرارت‌آمیزند). مارکیز (Marquis 1991) معتقد است شرط سوم زائد است و از شرط دوم نتیجه می‌شود. همچنین بحث‌های مهم دیگری را داناکان (Donagan 1977)، جوزف بویل (Boyle 1977; 1991)، و کوین (Quinn 1989) درباره این آموزه مطرح کرده‌اند که در اینجا فرصت پرداختن به آن‌ها نیست. شرط چهارم نیز علی‌رغم بداهتش قابل مناقشه به نظر می‌رسد. به نظر می‌رسد موقعیت‌هایی وجود دارند که در آن‌ها حتی اگر خیر و شر برابر باشند باز عامل اخلاقی، به فرض ارضا شدن دیگر شروط، مجاز به انجام کنش باشد. مثلاً فرض کنید در مثال تراموا یک نفر روی مسیر اول بسته شده و یک نفر هم روی مسیر دوم. ولی فرد مسیر یک یکی از اعضای خانواده شماست. در اینجا علی‌رغم اینکه خیر بر شر نمی‌چربد (برابر است)، اگر شما اهرم را تغییر دهید تا یکی از اعضای خانواده‌تان را نجات دهید کاری شما اخلاقاً قابل نکوهش به نظر نمی‌رسد.

همچنین این آموزه هیچ توجهی به حق و استحقاق عاملان اخلاقی نمی‌کند و این می‌تواند در جاهایی مشکل‌زا باشد. موقعیت زیر را در نظر بگیرید:

داروی کمیاب: فرض کنید بیماری با تزریق تنها مقدار باقی‌مانده از یک داروی خاص که در بیمارستان موجود است می‌تواند از مرگ نجات پیدا کند. وی به بیمارستان مراجعه می‌کند و پزشک وی تصمیم می‌گیرد که دارو را به وی تزریق کند. در حالی که پزشک برای تزریق آماده می‌شود، دو بیمار دیگر با همان بیماری به همان پزشک مراجعه می‌کنند. بنا به دلیلی خاص هر یک از این دو بیمار می‌توانند تنها با تزریق نیمی از آن دارو نجات پیدا کنند. پزشک نظرش را درباره تزریق دارو به بیمار اول تغییر می‌دهد و دارو را به دو نفر تزریق می‌کند. در نتیجه این کار، دو نفر نجات می‌یابند اما نفر اول می‌میرد.

کنش پزشک طبق آموزه اثر دوگانه مجاز است. با این حال شهادهای ما چندان با آن راحت نیست. علت آن است که بیمار اول زودتر مراجعه کرده بود و به نظر می‌رسد تقدم زمانی نوعی حق برای دریافت دارو را برای وی ایجاد می‌کند. این نکته‌ای است که جودیت تامسون (Thomson 1976) به آن توجه کرده است.

نسخه استاندارد آموزه اثر دوگانه در بهترین حالت فقط پاسخی به مسئله «روا داشتن شر» است و در مورد مسئله «توسل به شر» نمی‌تواند کارایی داشته باشد. مثال زیر را در نظر بگیرید:

دوراهی فرد انتحاری: گروهی تروریست، یک جلیقه انفجاری را به تن یک جوان بی‌گناه می‌کنند و وی را تحت فشار قرار می‌دهند که خود را در میان یک بازار پرجمعیت منفجر کند در غیر این صورت تمام خانواده وی را خواهند کشت. شما یک پلیس مسلح هستید و حرکات او را زیر نظر دارید، اگر هیچ راهی برای دستگیری او قبل از انفجار وجود نداشته باشد آیا شما مجاز هستید به او شلیک کنید؟

در اینجا شهودهای ما عمل شلیک کردن را مجاز می‌دانند اما آموزه اثر دوگانه آن را تائید نمی‌کند چرا که در اینجا شرط سوم رعایت نشده است؛ کشتن یک انسان بی‌گناه وسیله‌ای برای نجات دیگران بوده است.

از این گذشته آموزه اثر دوگانه به وضوح میان عمل خوب^۱ و عمل درست^۲ فرق نمی‌گذارد. سر دیوید راس در کتاب خوب و درست (Ross 1930) عمل درست را از عمل خوب تمیز می‌دهد. عمل درست آن است که مطابق وظیفه^۳ انجام می‌شود اما عمل خوب عملی است که از سر وظیفه^۴ انجام می‌شود. در عمل مطابق وظیفه قصد و انگیزه فرد چیزی غیر از انجام وظیفه است، اما در عمل از سر وظیفه، قصد فرد تنها انجام وظیفه است. بنابراین عمل درست عملی است که گرچه به لحاظ صوری مطابق با وظیفه است (یعنی عمل‌طوری است که انگار از سر وظیفه انجام شده است) اما انگیزه و قصد عامل چیزی غیر از انجام وظیفه است. بنابراین در نظر راس این عمل گرچه عمل درستی است (و باید انجام شود) اما ارزش اخلاقی ندارد. برای مثال فرض کنید کودکی در یک حوض آب در حال غرق شدن است، فردی اقدام به نجات وی می‌کند اما نه با قصد انجام وظیفه، بلکه برای خودنمایی یا انگیزه‌های مشابه. در اینجا عمل وی عمل درستی است؛ این عمل همانی است که فردی با اراده نیک و به خاطر وظیفه انجام می‌داد. با این حال عمل وی عملی خوب محسوب نمی‌شود

1. good
2. right

3. accordance with duty
4. for the sake of duty

و ارزش اخلاقی ندارد. خب، تفکیک راست از خوب چه ربطی به آموزه اثر دوگانه دارد؟
 ربطاش در این است که این آموزه با تأکید روی قصد خوب، به درستی عمل (تطابق آن با
 وظیفه) توجهی نمی‌کند و این در جاهایی می‌تواند مشکل‌زا باشد. مورد زیر را در نظر
 بگیرید:

فرض کنید یک تروریست می‌خواهد خود را در میان جمعیت بزرگی از بازار منفجر
 کند، پیمان متوجه حرکات وی است و با توجه به مهارت‌هایی که دارد می‌تواند جلوی وی
 را بگیرد. پیمان با وی درگیر می‌شود و تروریست به‌طور ناخواسته در این درگیری کشته
 می‌شود. با این حال قصد پیمان نجات جان افراد بازار نبوده است بلکه گرفتن پاداش قابل
 توجهی است که دولت در چنین مواردی پرداخت می‌کند.

طبق نسخه استاندارد آموزه اثر دوگانه پیمان مجاز به چنین اقدامی نیست. چرا که عمل
 وی با قصد رسیدن به اثر خیر (نجات افراد بازار) انجام نشده است. اما چنین چیزی
 غیرشهودی به نظر می‌رسد و به لحاظ اجتماعی نیز پیامدهای چندان خوبی ندارد. عمل پیمان
 گرچه به لحاظ اخلاقی خوب نیست، اما عمل درستی است. عمل وی مطابق وظیفه است و
 اگر کسی با قصد نجات افراد بازار اقدام می‌کرد همین کار پیمان را انجام می‌داد.

جودیت تامسون (Thomson 1976) برای تصمیم‌گیری در دوراهی‌های اخلاقی مشابه،
 پیشنهادی مطرح می‌کند. وی می‌گوید در دوراهی‌هایی که در آن‌ها مثلاً یکی از طرفین در هر
 صورت آسیب می‌بیند باید بررسی شود که کدام یک می‌توانند علیه صدمه وارد شدن به آن‌ها
 ادعای بیشتری داشته باشند. مثال زیر را، که از خود تامسون است، در نظر بگیرید:

دوراهی بهمن: فرض کنید شهر الف در دامنه یک کوه ساخته شده است که همیشه خطر
 بهمن آن را تهدید می‌کند. ساکنین از این خطر آگاه‌اند و این خطر را به‌خاطر مناظر زیبای
 آنجا و درآمد ناشی از آن پذیرفته‌اند. در چند کیلومتری این شهر، شهر ب با جمعیتی نصف
 شهر الف قرار دارد که در جای مسطحی است و خطر بهمن آن را تهدید نمی‌کند؛ این شهر
 درآمد و زیبایی کمتری دارد، و ساکنین زندگی در این شهر را به شهر الف ترجیح داده‌اند.
 فرض کنید بهمن عظیمی شروع به پایین آمدن می‌کند و تا چند ثانیه دیگر شهر را نابود

می‌کند. شما یک نیروی ماورایی دارید که می‌توانید بهمن را به سمت شهر ب هدایت کنید. به فرض اینکه هیچ راه دیگری جز همین کار، برای نجات شهر الف نباشد، آیا شما اخلاقاً مجاز هستید بهمن را روی سر شهر ب آوار کنید؟

تامسون می‌گوید شما مجاز نیستید حتی اگر بهمن دوبرابر جمعیت شهر ب را تلف کند؛ چرا که ساکنین شهر ب علیه چنین کاری ادعا دارند. آن‌ها برای جلوگیری از چنین خطری زندگی در شهر ب را بر زندگی در شهر الف ترجیح داده‌اند بنابراین ما نمی‌توانیم چنین تهدیدی را متوجه آن کنیم.

اما اگر هیچ کدام ادعای بیشتری علیه صدمه نخوردن یا برای نجات یافتن نداشته باشند، راهی را انتخاب می‌کنیم که شر کمتر و خیر بیشتری در پی داشته باشد. مثلاً در دوراهی ترموا، دو طرف (یک نفر روی مسیر ۱) و پنج نفر (روی مسیر ۲) به یک اندازه علیه صدمه دیدن ادعا دارند، یا دو طرف به یک اندازه حق دارند زنده بمانند. در این صورت تامسون می‌گوید ما با محاسبه خیر و شر، مجازیم وضعیت اهرم را تغییر دهیم. این پیشنهاد در وهله نخست در جاهایی پیامدهای غیرشهودی دارد. مثلاً دوراهی زیر را در نظر بگیرید:

دوراهی مرد چاق و تراموا: در مسیر یک قطار ۵ نفر به ریل بسته شده‌اند. ما می‌توانیم با انداختن جسم حجیمی جلوی قطار، مانع از کشته شدن این ۵ نفر شویم. متأسفانه تنها جسم حجیم اطراف ما، یک مرد چاق است. آیا اخلاقاً مجاز هستیم وی را جلوی تراموا پرت کنیم؟ با توجه به اینکه هم پنج نفر بسته شده و هم مرد چاق به یک اندازه علیه صدمه دیدن ادعا دارند و هر دو به یک اندازه حق زنده ماندن دارند، تامسون باید بگوید که بر اساس محاسبه خیر و شر، مجاز است که فرد چاق جلوی تراموا پرت شود (درحالی‌که آموزه اثر دوگانه چنین چیزی را ممنوع می‌کند چرا که شرط سوم نقض می‌شود). تامسون برای جلوگیری از این نتایج چیزی می‌گوید که بسیار شبیه شرط سوم آموزه اثر دوگانه است. او می‌گوید که توزیع بهتر خیر و شر نباید به وسیله صدمه زدن به کسی محقق شود (ibid, 208). در واقع وی می‌گوید «توسل به شر» نباید راه کمک کردن به دیگران یا نجات دیگران باشد. این یعنی راه حل وی نیز در بهترین حالت مسئله رواداشتن شر را پاسخ می‌دهد. اما دیدیم که

موقعیت‌هایی وجود دارد (مثال فرد انتحاری در بالا) که ظاهراً در آن توسل به شر اخلاقاً مجاز است. البته وی در ادامه همانند فوت می‌گوید که وی حکم کلی نمی‌دهد و در مواردی شاید توسل به شر مجاز باشد. مثلاً فرض کنید در دوراهی مرد چاق و تراموا، کسی که پنج نفر را به ریل بسته است تا کشته شوند خودِ مرد چاق باشد و هیچ راهی هم غیر از انداختن وی جلوی تراموا برای متوقف کردن آن و نجات پنج نفر وجود نداشته باشد. ظاهراً در نظر وی چنین اقدامی «ناعادلانه نخواهد بود» (ibid, 213). با این حال وی معیاری در اختیار ما نمی‌گذارد که بر اساس آن تشخیص دهیم چه هنگام توسل به شر مجاز است.

مدل پیشنهادی

گفتیم که رویکرد راس، هم به نتایج یک عمل توجه می‌کند هم به وظایف، هم به انگیزه‌ها و هم به داورِ های خود شخص. مفهوم دیگری که برای راس مهم است مفهوم حق است. آشکار است که رابطه‌ای منطقی میان حق و وظیفه برقرار است (Ross 2003, 48). ظاهراً اگر هیچ حقی وجود نداشته باشد هیچ وظیفه‌ای هم وجود نخواهد داشت و به عکس و یک وظیفه خاص، حق خاصی را ایجاد می‌کند و به عکس. به نظر می‌رسد استفاده از مفهوم حق در وظایف با وظایف اخلاقی تصویر روشن‌تری از دوراهی‌های اخلاقی به ما می‌دهد. چرا که شر اخلاقی نتیجه نقض شدن حقوق اخلاقی عاملان اخلاقی است. بر این اساس می‌توان مطابق هر کدام از وظایف در بادی نظر راس یک حق را تعریف کرد:

۱. حق کمک‌گرفتن (مطابق وظیفه دستگیری)؛
۲. حق مورد آسیب واقع نشدن (مطابق وظیفه آسیب‌نرساندن)؛
۳. حق جبران شدن خطاها (مطابق وظیفه جبران)؛
۴. حق برخورد عادلانه (مطابق وظیفه عدالت)؛
۵. حق برخورد صادقانه (مطابق وظیفه صداقت)؛
۶. حق خودبه‌سازی (مطابق وظیفه خودبه‌سازی)؛
۷. حق مورد قدردانی واقع شدن (مطابق وظیفه قدردانی).

در میان این حقوق، حق کمک‌گرفتن، چنانکه راس هم اشاره می‌کند، در وهله نخست کمی غریب به نظر می‌رسد. آوردن مثال‌هایی از این نوع حق که ما به وضوح می‌توانیم حق بودن آن را تشخیص دهیم می‌تواند کمک کند تا شهود و رای آن را بهتر درک کنیم. والدین وقتی که پیر می‌شوند نیازمند کمک هستند و به نظر می‌رسد آشکارا این حق را دارند که از فرزندان‌شان کمک بگیرند (و فرزندان موظف‌اند دست آن‌ها را بگیرند). ممکن است گفته شود این مثال، چندان مثال خوبی نیست چرا که پدر و مادر قبلاً سال‌ها برای فرزندان‌شان زحمت کشیده‌اند و شاید کمک به آن‌ها بیشتر از نوع قدردانی از آن‌ها باشد تا کمک. می‌توان مثال را کمی تغییر داد؛ فرض کنید در یک محله پیرمرد بیماری زندگی می‌کند که توان کار کردن ندارد و فرزندی هم ندارد تا از او مراقبت کند. به نظر می‌رسد اگر او واقعاً نیازمند باشد، حق دارد از تمام کسانی که وضعیت او را می‌بینند، چه دولت باشد، چه ساکنین محله، کمک بگیرد. این افراد به درستی در سنت خودمان «مستحق» خوانده می‌شود؛ اگر فردی نیازمند واقعی کمک باشد او دارای حق، یا مستحق دریافت کمک می‌شود.

همچنین باید توجه کرد که حق و وظیفه به لحاظ محتوایی مرتبط به هم هستند (Lyons 1970)؛ یعنی وظیفه خاص من در برابر ب، حق خاصی را برای وی معین می‌کند و به عکس. اگر من به پیمان ۱۰۰ هزار تومان قرض داده باشم، او وظیفه ندارد که برای من آشپزی کند! (مگر اینکه قبلاً در این زمینه توافق منصفانه‌ای صورت گرفته باشد). همچنین حق و وظیفه تناسب درجه دارند؛ اگر من به پیمان صد هزار تومان «قرض» داده‌ام، او وظیفه ندارد دویست هزار تومان به من پس دهد، یا من حق ندارم دویست هزار تومان مطالبه کنم. به همین شکل من موظفم به اندازه خطایی که کرده‌ام جبران کنم، یا فرد قربانی حق دارد فقط به اندازه خسارتی که دیده است طلب جبران کند. در مواردی که آسیب وارد آمده غیرعامدانه بوده، وضعیت پیچیده‌تر می‌شود. اگر کسی غیرعامدانه، و در یک تصادف باعث از کار افتادن یک عضو حیاتی کسی شود؛ جبران نقض این حق، این نیست که همان عضو حیاتی را برای پیوند مطالبه کند.

حال اگر بخواهیم درون‌مایه اصلی دوراهی‌های اخلاقی، یعنی مسائل «روا داشتن شر» و «توسل به شر»، را با استفاده از مفهوم حق بازنویسی کنیم چنین خواهد شد:

۱. تحت چه شرایطی اخلاقاً مجاز هستیم که برای ادای حق کسی یا جلوگیری از نقض حق کسی، نقض شدن حق کسی دیگر را روا بداریم؟ (روا داشتن شر)
۲. تحت چه شرایطی اخلاقاً مجاز هستیم که برای ادای حق کسی یا جلوگیری از نقض حق کسی، حق کسی دیگر را نقض کنیم؟ (توسل به شر)

ما در کل چهار شرط برای نقض شدن حقوق عاملان اخلاقی ارائه می‌کنیم. به عبارتی دیگر به‌نظر می‌رسد عامل اخلاقی تحت چهار شرط مجاز است نقض حق را روا بدارد یا بدان متوسل شود. از میان این چهار شرط، سه شرط اول برای پاسخ به مسئله رواداری شر کافی به‌نظر می‌رسند. یعنی رواداری شر، تحت سه شرط اول مجاز به‌نظر می‌رسد. اما در مورد توسل به شر، علاوه به سه شرط نخست، باشد شرط چهارم نیز برقرار باشد. ما به این شروط به ترتیب شروط عمومی و اختصاصی می‌گوییم.

شروط عمومی

۱. عامل، اثر شر (نقض شدن حق) را قصد نکند یا قصد اصلی وی اثر شر نباشد؛
۲. شر ایجادشده گزاف و غیرضروری نباشد؛
۳. هیچ‌یک از طرفین، ادعای بیشتری از طرف دیگر علیه نقض شدن حق‌شان نداشته باشند؛

شرط اختصاصی

۴. نقض شدن حق یک عامل برای جلوگیری از نقض شدن حق مهم‌تری از همان عامل لازم باشد، یا تنها راه جلوگیری یا توقف نقض حق به همان اندازه مهم (یا مهم‌تری) باشد که آن عامل غیرعامدانه یا عامدانه، مستقیم یا غیرمستقیم، در حال نقض آن است.

دو شرط نخست برگرفته از آموزه اثر دوگانه‌اند. شرط اول در واقع تغییر یافته شرط دوم این آموزه، «عامل باید اثر خوب را قصد کند» است، ما برای جلوگیری از برخی پیامدهای غیرشهودی که ناشی از عدم تفکیک خوب از درست است، آن را به این شکل تغییر داده‌ایم. این شرط می‌گوید که قصد عامل اخلاقی نباید نقض شدن حقوق باشد بلکه نقض شدن حق باید اثر جانبی یا اثر ناخواسته تأمین و ادای حقوق دیگری باشد. شرط دوم برای جلوگیری از ایجاد شرور گراف و غیرضروری گنجانده شده است. این شرط در واقع مانع مواردی می‌شود که مثلاً فردی برای جلوگیری از مقداری شر، مقدار شر بیشتری را تولید می‌کند. با این حال باید توجه کرد که حساب کمی خیر و شر همیشه مبنای عمل اخلاقی نیست. گاهی ایجاد شر بیشتر، گزاف یا غیرضروری در نظر گرفته نمی‌شود. چنین چیزی به‌ویژه در مواردی که حق یک عامل توسط عامل / عامل‌های دیگر نقض می‌شود و فرد برای جلوگیری از نقض حق خویش اقدام می‌کند، از جمله موارد دفاع مشروع، نمود می‌یابد. شرط سوم برگرفته از دیدگاه تامسون است. این شرط در واقع مبنای مکملی ارائه می‌دهد که برای جلوگیری از فروکاسته شدن مدل به حساب خیر و شر لازم است. شرط چهارم در واقع برای جبران نقض آموزه اثر دوگانه و دیدگاه تامسون لازم است و دلیل توسل به شر را بیان می‌کند.

اکنون اجازه دهید ببینیم این چهار شرط چگونه کار می‌کنند. این چهار شرط موارد تراموا، تراموا و مرد چاق، تراموا و مرد چاق شرور، فرد انتحاری را به راحتی پوشش می‌دهد و شهودهای مان درباره آن‌ها را تأمین می‌کند. تغییر دادن اهرم در دوراهی تراموا، بر اساس سه شرط اول جایز است. پرت کردن مرد چاق جلوی تراموا بر اساس شرط سوم و چهارم جایز نیست (مرد چاق در حال نقض حق زندگی آن‌ها نیست). بر اساس هر چهار شرط، پرت کردن مرد چاق شرور جلوی تراموا به قول تامسون «ناعادلانه نخواهد بود»، چرا که وی عامدانه در حال نقض حق زندگی پنج نفر است و هیچ راهی جز پرت کردن وی برای

جلوگیری از کشته شدن آن‌ها وجود ندارد.^۱ کشته شدن فرد انتحاری توسط پلیس برای جلوگیری از کشته شدن دیگر افراد بر اساس هر چهار شرط مجاز به نظر می‌رسد چرا که وی ناخواسته در حال نقض حق به همان اندازه مهمی است.

اکنون بر اساس مدل پیشنهادی، چند موقعیت اخلاقاً مهم در فناوری اطلاعات را بر اساس این چهار شرط بررسی کنیم:

دوراهی خودرو خودمختار^۲: شما یک برنامه‌نویس برای یک شرکت سازنده خودروهای خودمختار (یا بدون راننده) هستید. در این برنامه باید موقعیت‌های بسیاری را پیش‌بینی کنید و در آن‌ها نحوه رفتار خودرو را مشخص کنید. موقعیتی را در نظر بگیرید که در آن سیستم ترمز خودرو عمل نمی‌کند و خودرو در وسط جاده به سرعت به یک چاله که تازگی حفر شده است نزدیک می‌شود. تنها دو گزینه پیش روی خودرو قرار دارد؛ یا وارد چاله شود و در نتیجه آن سرنشین خودرو آسیب ببیند، یا به سمت پیاده‌رو بیچد و عابر پیاده آسیب ببیند (Ryerson university BTM competition team 2016). شما چه کدی را خواهید نوشت؟

این دوراهی از جهاتی شبیه دوراهی ترامواس است؛ چرا که در اینجا نیز دوراهی میان جلوگیری از آسیب دیدن کسی / کسانی، و به خطر انداختن فرد/ افراد دیگری است. چرا که سؤال این است که آیا خودرو مجاز است برای آسیب نرساندن به سرنشین، وارد پیاده‌رو شود و به عابر پیاده آسیب برساند. از آنجایی که آسیب رساندن به عابر پیاده صرفاً اثر جانبی ورود خودرو به پیاده‌رو است ما با مسئله رواداری شر مواجه‌ایم و در نتیجه این کنش خودرو وقتی مجاز است که سه شرط نخست برقرار باشند. شرط سوم برقرار نیست چرا که می‌توان استدلال کرد که عابر پیاده ادعای بیشتری علیه آسیب ندیدن با خودرو خودمختار دارد تا فرد سرنشین. کسی که از یک خودرو خودمختار استفاده می‌کند (احتمالاً برای به دست آوردن مزایایی چون داشتن حریم خصوصی بیشتر، استخدام نکردن راننده، امنیت بیشتر، و ...)

۱. توجه کنیم که هر آزمایش فکری‌ای محدودیت‌های

خود را دارد (Ramirez 2017). در اینجا ما فرض را

بر این می‌گذاریم که عمل مرد چاق در بستن افراد

به ریل از نظر قانونی و اخلاقی ناموجه بوده است.

2. autonomous vehicle

علی‌الاصول خطر کژکارکرد شدن برنامه‌های خودرو را نیز پذیرفته است. بنابراین می‌توان گفت میزان خطرکردن سرنشین و عابر پیاده در پیاده‌رو یکسان نیست. زیرگرفتن عابر پیاده به معنای این است که مزایا را به کسی بدهیم و خطرهایی را که همراه آن مزایا هستند متوجه فرد دیگری بکنیم که شهوداً چندان مقبول نیست. از این رو می‌توان گفت مهندس فناوری اطلاعات در چنین موقعیتی نباید خطر را متوجه عابر پیاده کند.

دوراهی حریم خصوصی و امنیت ملی: دولت (یا پلیس) از شرکت شما به‌عنوان یک ISP می‌خواهد که داده‌های ذخیره‌شده برخی از مشتریان خود را به دلایل امنیتی در اختیار آن‌ها قرار دهد. آیا این کار را خواهید کرد؟ اگر پاسخ مثبت است آیا کنش شما مصداقی از نقض حریم خصوصی است یا کمک به امنیت کشور؟^۱

چون در اینجا برای ادای حق یک طرف (دولت یا پلیس)، عامدانه حق طرفی دیگر نقض می‌شود ما با مسئله توسل به شر سروکار داریم. بنابراین باید هر چهار شرط برقرار باشند. به فرض اینکه دو شرط نخست برقرار باشند و نیز هیچ‌یک از طرفین ادعای بیشتری علیه آسیب ندیدن نداشته باشند. ISP فقط وقتی مجاز است اطلاعات این افراد را در اختیار نهادهای مربوطه قرار دهد که نقض حق حریم خصوصی افراد، تنها راه جلوگیری یا توقف نقض حق به همان اندازه مهمی باشد که آن افراد غیرعامدانه یا عامدانه، مستقیم یا غیرمستقیم، در حال نقض آن هستند. بنابراین ISP نباید به صرف درخواست این نهادها، اطلاعات افراد را در اختیار آن‌ها قرار دهد بلکه باید از آن‌ها بخواهد که شواهد و دلایل محکمه‌پسندی را ارائه کنند که نقض حریم خصوصی را بر اساس شرط چهارم توجیه کند.

۱. لایحه میهن‌دوستی ایالات متحده که در سال ۲۰۰۱ پس از حملات ۱۱ سپتامبر به تصویب سنا رسید همه کتابخانه‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی را ملزم کرد که در صورت نیاز آن‌ها باید هر اطلاعاتی را که دولت نیاز داشته باشد در اختیارشان قرار

دهند و در واقع FBI از طریق نصب یک برنامه بر روی سرور ISPها می‌توانست به دلخواه رفتار اطلاعاتی مشتریان آن ISP را رصد کند (Northouse, 2006, 183).

دوراهی حریم خصوصی و مالکیت فکری: یک انجمن حمایت از مالکیت فکری از شرکت شما به عنوان ارائه کننده خدمات اینترنتی می خواهد که اطلاعات مشتریانی که به شکل غیرقانونی موسیقی یا فیلم دانلود می کنند در اختیار آن ها قرار دهند. آیا این کار را می کنید؟ در صورتی که پاسخ شما مثبت است آیا کار شما مصداقی از نقض حریم خصوصی افراد است یا حمایت از مالکیت فکری؟ (Northcutt 2004, 254).

این مورد نیز شبیه موقعیت قبلی است. به فرض اینکه دو شرط نخست برقرار باشند و هیچ کدام از طرفین ادعای بیشتری علیه آسیب ندیدن ادعای بیشتری نداشته باشند مسئله به این برمی گردد که آیا نقض حریم خصوصی یگانه راه جلوگیری از نقض حق مالکیت آن شرکت است یا نه. به نظر می رسد ISP گزینه های دیگری نیز در اختیار دارد. مثلاً وی می تواند به کاربران خود اطلاع دهد که این ISP تحت قوانین مربوط به حق مؤلف کار می کند و کسانی که از این قوانین تخطی کنند اطلاعات کاربری شان در اختیار نهادهای حامی حقوق مؤلفین قرار خواهد گرفت. چنین اطلاع رسانی ای در وهله نخست احتمال نقض حق مؤلف (دانلودهای غیرقانونی) را کاهش می دهد (و البته طبیعی است که ISP ممکن است تعدادی از مشتریانش را نیز از دست بدهد). در صورتی که افراد با وجود اطلاع رسانی همچنان به دانلودهای غیرقانونی ادامه دهند ISP می تواند بر اساس شروط سوم و چهارم، برای متوقف کردن نقض حق مؤلف افراد، اطلاعات «مقتضی» را در اختیار انجمن مذکور قرار دهد.

دوراهی حملات سایبری: حملات سایبری امروزه بسیار متداول شده اند. این حملات معمولاً بدون اعلان قبلی انجام می شوند. اعلام نکردن حمله می تواند آسیب های غیرضروری ایجاد کند، از سویی دیگر اعلام حمله می تواند تا حد زیادی از کارایی حمله سایبری بکاهد. آیا حمله سایبری باید، همانند حملات جنگ های غیرسایبری، با اعلان قبلی انجام شود؟

با توجه به اینکه اعلام حمله سایبری از سوی مهاجم، بر خلاف حملات کلاسیک، می تواند کارایی حمله را بسیار کاهش داده یا حتی بی اثر کند (و این ناشی از تفاوت های اساسی حملات سایبری و غیرسایبری است)، حمله سایبری بدون اعلام قبلی تحت چهار

شرط گفته شده مجاز به نظر می‌رسد؛ ۱. قصد اصلی حمله‌کننده ایجاد شر نباشد؛ ۲. شر ایجادشده گزاف نباشد یا دلایلی مبنی بر احتمال ایجاد آسیب‌های غیرضروری وجود نداشته باشد (چنین شرطی در حمله استاکس‌نت رعایت نشد؛ نه تنها بسیاری از کشورهای غیردرگیر آلوده شدند (Farwell and Rohozinski 2011, 23) احتمال بروز یک فاجعه هسته‌ای دور از انتظار نبود (Coughlin 2011))، ۳. هیچ یک از طرفین درگیر، ادعای بیشتری علیه حمله نداشته باشند. این مورد در موقعیت‌هایی مصداق می‌یابد که یکی از طرفین هیچ توانایی سایبری برای دفاع از خود یا حمله متقابل ندارد. حمله به چنین طرف‌هایی می‌تواند مصداق حمله به یک طرف بی‌دفاع (یا جنگ نامتقارن) تعبیر شود، و استدلال‌هایی اخلاقی می‌تواند علیه چنین حملاتی طرح شود (Singer 2009). ۴. حمله مورد نظر باید تنها راه جلوگیری یا توقف نقض حق به همان اندازه مهم (یا مهم‌تری) باشد که طرف مقابل غیرعامدانه یا عامدانه، مستقیم یا غیرمستقیم، در حال نقض آن است. این یعنی اینکه حمله سایبری باید آخرین راهکار باشد. چیزی که با توجه به کم‌هزینه‌شدن، و حتی امکان فرار از مسئولیت‌های جنگی، معمولاً رعایت نمی‌شود.

دوراهی باج‌افزارها: در سال ۲۰۱۷ فاش شد که شرکت اوبر به هک‌رایی که اطلاعات تعداد زیادی از رانندگان و مشتریان این شرکت را در دست گرفته بودند ۱۰۰۰۰۰ هزار دلار پرداخت کرده است تا اطلاعات مورد نظر را نابود کنند (Chopra and Chaudhary 2019, 11). آیا عمل اوبر به لحاظ اخلاقی موجه بوده است؟ این عمل شرط نخست را به راحتی برآورده می‌کند. پرداخت این باج برای ایجاد شر نبوده است. اوبر برای جلوگیری از نقض حق حریم خصوصی رانندگان و مشتریان یا جلوگیری از زیان تجاری خود دست به این کار زده است. با این حال معلوم نیست که چگونه شروط دوم و سوم برآورده می‌شوند. در وهله نخست روشن نیست که پرداخت باج به شر بزرگ‌تر و گزاف‌تری دامن می‌زند یا نه. برای ارائه یک ارزیابی دقیق لازم هست که وضعیت اوبر در آن زمان و استدلال‌های این شرکت برای پرداخت باج بررسی شوند، اما روشن است که پرداخت باج در حالت کلی هکرها را تشویق می‌کند به انجام باج‌خواهی‌های مشابهی اقدام کنند و در نتیجه حقوق شرکت‌ها و ذینفع‌های

بسیار زیاد دیگری را در معرض نقض قرار دهند؛ چرا که هم انگیزه و هم منابع مالی کافی را برای تکرار اقدامات مشابه و گسترده‌تر به هکرها خواهد داد. برای مثال پس از اینکه بیمارستانی در ایالات متحده ۴۰ بیت‌کوین به هکرها باج پرداخت کرد، در عرض چند ماه تعداد حملات باج‌افزاری به شش هزار درصد افزایش یافت (Hofmann 2020). از این گذشته هیچ تضمینی نیست که هکرها پس از دریافت باج، اطلاعات را نابود کنند بلکه محتمل‌تر این است که پنهانی داده‌ها را به گروه‌های ثالث بفروشند. همچنین به نظر می‌رسد بتوان بر اساس استدلال‌های مشابهی ادعا کرد که اقدام اوبر شرط سوم را نیز برآورده نمی‌کند. تمام شرکت‌ها و ذی‌نفع‌هایی که ممکن است با پولی که اوبر به هکرها باج داده است در معرض آسیب قرار گیرند می‌توانند علیه اقدام اوبر ادعاهای اخلاقاً موجهی داشته باشند. چرا که می‌توان استدلال کرد شرکت اوبر برای اینکه خود و مشتریان آسیب نبینند، غیرمستقیم، با تزریق پول به یک کسب‌وکار مجرمانه، آسیب را متوجه شرکت‌ها و ذی‌نفع‌های به مراتب بیشتری کرده است، چنانکه از مثال فوق کاملاً پیداست.

دوراهی‌های اخلاقی مشابه دیگری را می‌توان در حوزه‌های اینترنت اشیا، کلان‌داده‌ها یا هوش مصنوعی بازسازی کرد. به‌عنوان مثال، یک شرکت اینترنت اشیا مانند فیت‌بیت^۱ را در نظر بگیرید که در شرایط خدمات خود اعلام می‌کند که ممکن است داده‌های کاربران خود را برای ارائه خدمات بهتر به طرف‌های ثالث ارسال کند یا بفروشد. آیا با توجه به اینکه این شرکت از طریق دستگاه‌های ردیابی سلامت، به داده‌های مربوط به سلامتی افراد، از جمله میزان ضربان قلب، میزان تحرک افراد، فشار خون، میزان قند و چربی خون و غیره دسترسی دارد، و نیز اعلام کرده که ممکن است داده‌ها را برای طرف‌های ثالث ارسال کند، این شرکت از نظر اخلاقی مجاز است که داده‌های مربوط به سلامتی کاربران خود به یک شرکت بیمه بفروشد؟

به نظر می‌رسد این اقدام، شرایط سوم و چهارم ما را نقض می‌کند. نخست، به نظر می‌رسد که کاربران ادعای بیشتری علیه فروش داده‌ها به شرکت بیمه دارند. زیرا شرکت بیمه

1. Fitbit

معمولاً به‌عنوان طرفی در نظر گرفته نمی‌شود که به کاربران کمک کند خدمات بهتری از فیت‌بیت دریافت کنند. این اقدام حتی می‌تواند به زیان کاربران باشد. فرض کنید فروش داده‌ها به شرکت بیمه منجر به این شود که شرکت بیمه حق بیمه بیشتری از آن‌ها بگیرد یا اصلاً آن‌ها را پوشش ندهد (Bunz and Meikel 2017). افزون بر این، بر اساس شرط چهارم، فیت‌بیت نباید حقوق کاربران خود را نقض کند مگر اینکه نقض حقوق کاربران تنها راه جلوگیری یا توقف نقض حق به همان اندازه مهمی باشد که آن‌ها غیرعامدانه یا عامدانه، مستقیم یا غیرمستقیم، در حال نقض آن هستند. در این مورد خیالی، فیت‌بیت با ارائه داده‌های سلامت شخصی کاربران به شرکت بیمه عملاً امنیت آن‌ها برای دریافت پوشش بیمه‌ای را به خطر انداخته است. از این گذشته فیت‌بیت با دادن یک سری اطلاعات مبهم و سربسته در شرایط خدمات به کاربران خود، حق آن‌ها برای دریافت اطلاعات دقیق و مشخص در مورد ماهیت طرف‌های ثالث را ادا نکرده است.

فصل هفتم

کدهای اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات

مقدمه

این فصل به کدهای اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات اختصاص دارد. ما در این فصل کدهای اخلاق حرفه‌ای ای‌سی‌ام و سیپ (محصول مشترک ای‌سی‌ام و آی‌تریپل‌ای) را مطرح می‌کنیم. اجمالاً ملاحظاتی را در مورد آن‌ها طرح خواهیم کرد. در ادامه، با تمرکز بر کدهای سیپ، تلاش می‌کنیم تقسیم‌بندی دیگری از این کدها ارائه دهیم. از اصول راس به‌عنوان اصول کلی کدها استفاده خواهیم کرد، سپس مجموعه کدهای کم‌وبیش جامعی را به تفکیک حرفه‌مندان فناوری اطلاعات و با ذکر بعضی از مصادیق، برای ملموس‌تر شدن کدها ارائه می‌دهیم.

کدهای اخلاق حرفه‌ای ای‌سی‌ام

ای‌سی‌ام در قالب چهار بخش، نخست اصول اخلاقی کلی حاکم بر کدها را معرفی می‌کند و در سه بخش بعدی به شکلی خاص‌تر وظایف اخلاقی مرتبط با حرفه‌مندان را طرح می‌کند. دسته دوم، به‌طور کلی به وظایف حرفه‌مندان فناوری اطلاعات به‌طور کلی هستند، دسته سوم به مدیران فناوری اطلاعات اطلاق می‌شود. دسته آخر وظایف اخلاقی مربوط به پذیرش و تأیید خود کدها هستند. این مجموعه کدها آخرین نسخه‌ای است که ای‌سی‌ام منتشر کرده است (www.acm.org).

اصول اخلاقی کلی

۱. با تصدیق به اینکه همهٔ مردم ذی‌نفعان کار با رایانه هستند در بهروزی^۱ انسان و جامعه سهم بگیرند؛
۲. از آسیب زدن اجتناب کنید؛
۳. صادق و امین باشید؛
۴. منصف باشید و تبعیض اعمال نکنید؛
۵. از کارهایی که برای تولید ایده‌های جدید، حمایت کنید؛ ابداعات و کارهای خلاقانه لازم هستند؛
۶. حریم خصوصی را پاس بدارید؛
۷. رازدار باشید.

وظایف حرفه‌ای

۱. برای دستیابی به تولید باکیفیت محصولات و رویه‌های کار حرفه‌ای بکوشید؛
۲. استانداردهای عالی تخصص، رفتار و عمل اخلاقی حرفه‌ای را حفظ کنید؛
۳. قواعد موجود مربوط به کار حرفه‌ای خود را بشناسید و رعایت کنید؛
۴. بازبینی‌های حرفه‌ای^۲ مقتضی را بپذیرید و خود نیز [کار دیگران را] بازبینی کنید؛
۵. سیستم‌های کامپیوتری و تأثیرات آن‌ها از جمله تحلیل خطرات ممکن آن‌ها را به شکلی کامل و جامع ارزیابی کنید؛
۶. کاری را انجام دهید که در حوزه تخصص و مهارت شماست؛
۷. آگاهی عمومی را از کار با رایانه، فناوری‌های کامپیوتری، و پیامدهای آن‌ها را ارتقا دهید؛
۸. فقط وقتی به منابع اطلاعاتی و رایانشی وارد شوید که مجوز داشته باشید یا هدفتان خیر عمومی است؛

۹. سیستم‌هایی را طراحی و اجرا کنید که به نحو مستحکم و قابل استفاده‌ای^۱ امن باشند.

وظایف اخلاقی خاص مدیران

شما به عنوان یک مدیر:

۱. مطمئن شوید که در طول کار حرفه‌ای رایانشی، خیر عمومی دغدغه و هدف اصلی است؛
۲. مسئولیت‌های اجتماعی را برای اعضای سازمان یا گروه شرح دهید و اعضا را به پذیرش آن‌ها تشویق کنید و میزان انجام این مسئولیت‌ها را ارزیابی کنید؛
۳. کارکنان و منابع را برای ارتقای کیفیت زندگی کاری مدیریت کنید؛
۴. سیاست‌ها و رویه‌هایی را که بازتابنده اصول کدها هستند شرح دهید، به کار گیرید و پشتیبانی کنید؛
۵. فرصت‌هایی را برای اعضای سازمان یا گروه ایجاد کنید تا بدل به حرفه‌مند شوند؛
۶. به هنگام تصمیم‌گیری برای تعدیل یا کنارگذاشتن سیستم‌ها دقت و احتیاط لازم را به خرج دهید؛
۷. سیستم‌هایی را شناسایی کنید که تبدیل به بخشی از زیرساخت‌های جامعه شده‌اند و مراقبت ویژه‌ای از آن‌ها داشته باشید.

اصول مربوط به پذیرش و رعایت کدها

۱. اصول اخلاقی کدها را تأیید کنید، اشاعه دهید و رعایت کنید؛
۲. نقض کدها را در تعارض با عضویت در ای‌سی‌ام تلقی کنید.

۱. usably. منظور این است که یک سیستم باید در

حالی که امنیت بالایی دارد بتوان به راحتی نیز از آن

استفاده کرد. بنابراین امنیت به تنهایی مطلوب

نیست اگر همراه کاربرپذیری نباشد.

کدهای اخلاقی سیب

کدهای سیب محصول کار مشترک ای.سی.ام و آی.تریپل‌ای هستند که در سال ۱۹۹۹ ارائه شدند. این کدها به‌طور خاص معطوف به مهندسان نرم‌افزار ارائه شده‌اند. چنانکه در فصل دوم دیدیم «مهندسی نرم‌افزار» فقط بخشی از حرفه فناوری اطلاعات است. در اینجا نیز نخست چند اصل اخلاقی کلی مطرح می‌شود سپس به‌طور خاص‌تر کدهای اخلاقی مربوط به مهندسان نرم‌افزار معرفی می‌شوند (Gotterbarn et al. 2001, 232).

اصول کلی

۱. مهندسان نرم‌افزار باید هم‌راستا با منافع عمومی عمل کنند (اصل مربوط به عامه مردم)؛
۲. مهندسان نرم‌افزار باید در راستای منافع مشتریان‌شان و کارفرمای‌شان عمل کنند به نحوی که با منافع عمومی سازگار باشد (اصل مربوط به مشتری و کارفرما)؛
۳. مهندسان نرم‌افزار باید مطمئن شوند که محصولات بالاترین استانداردهای حرفه‌ای را دارا باشند (اصل مربوط به محصول)؛
۴. مهندسان نرم‌افزار باید یکپارچگی و استقلال داور حرفه‌ای را حفظ کنند (اصل مربوط به داور)؛
۵. مدیران و راهبران مهندسی نرم‌افزار باید توسعه و نگه‌داشت نرم‌افزار را به شکل اخلاقی مدیریت کنند (اصل مربوط به مدیریت)؛
۶. مهندسان نرم‌افزار باید یکپارچگی و اعتبار حرفه را در راستای منافع عمومی ارتقا دهند (اصل مربوط به حرفه)؛
۷. مهندسان نرم‌افزار باید از همکاران خود پشتیبانی کنند (اصل مربوط به همکاران)؛
۸. مهندسان نرم‌افزار باید در یک فرایند یادگیری مادام‌العمر شرکت کنند و یک رویکرد اخلاقی به حرفه را ترویج کنند (اصل مربوط به خود).

کدهای مربوط به عامه مردم

شما به عنوان مهندس نرم افزار باید:

۱. مسئولیت کامل کارتان را بپذیرید؛
۲. منافع مهندس نرم افزار، کارفرما، مشتری، و کاربران را با خیر عمومی بسنجید و تعدیل کنید؛
۳. فقط نرم افزاری را تأیید کنید که اطمینان دارید امن است، واجد شرایط است، آزمون های مقتضی را طی کرده است، کیفیت زندگی کاهش نمی دهد و حریم خصوصی را محدود نمی کند، یا به محیط زیان نمی رساند؛
۴. هر خطر واقعی یا بالقوه برای کاربر، عامه مردم، یا محیط را که به نحو مستدلی به نرم افزار یا سندهای مربوط به آن مرتبط است به اطلاع افراد یا مسئولان مربوطه برسانید؛
۵. در تلاش ها برای رفع نگرانی های عمومی مهمی مشارکت کنید که ناشی از نرم افزار، نصب، نگه داشت، پشتیبانی یا تأیید آن است؛
۶. در تمام بیانیه های مربوط به نرم افزار و سندها، روش ها و ابزارهای مربوط به آن، مخصوصاً بیانیه های عمومی، منصف باشید و از فریب دادن اجتناب کنید؛
۷. مهارت های حرفه ای خود را به شکلی داوطلبانه برای اهداف خیرخواهانه به کار گیرید و در آموزش عمومی مربوط به رشته خود مشارکت کنید.

کدهای مربوط به مشتری و کارفرما

۱. در حوزه تخصص خود خدمات ارائه کنید، در مورد محدودیت های تجارب و تحصیلات خود صادق و صریح باشید؛
۲. دانسته از نرم افزاری که به شکلی غیرقانونی یا غیراخلاقی به دست آمده است استفاده نکنید؛
۳. از اموال مشتری یا کارفرما به شیوه درست و با آگاهی و رضایت مشتری یا کارفرما استفاده کنید؛

۴. مطمئن شوید که هر سندی که به آن تکیه می‌کنید، در صورت نیاز، توسط فردی دارای صلاحیت تأیید شده باشد؛
۵. هر اطلاعات محرمانه‌ای که از کار حرفه‌ای‌تان به‌دست آورده‌اید محرمانه نگه دارید، البته چنانکه این محرمانگی با منافع عمومی و قانون سازگار باشد؛
۶. اگر به نظرتان یک پروژه به احتمال زیاد شکست می‌خورد، بسیار پرهزینه می‌شود، قانون مالکیت معنوی را نقض می‌کند، یا به نحو دیگری مسئله‌ساز خواهد شد فوراً به موضوع اعتراف کنید، آن را مستند کنید، شواهد را گردآوری کنید و به مشتری یا کارفرمای خود گزارش دهید؛
۷. موضوعات به لحاظ اجتماعی مهم مربوط به نرم‌افزار یا سندهای مربوط به آن، که از آن‌ها آگاه هستید را شناسایی و مستند و به مشتری یا کارفرمای خود گزارش کنید؛
۸. از پذیرش هر کار بیرونی اجتناب کنید که با کاری که برای کارفرمای اولیه خود انجام می‌دهید لطمه بزند؛
۹. دنبال هیچ علاقه [یا منفعتی] نباشید که به کارفرما یا مشتری‌تان آسیب می‌رساند، مگر اینکه یک نگرانی اخلاقی مهم در میان باشد؛ در این مورد، کارفرما یا مسئول مربوط دیگری را در جریان این نگرانی اخلاقی قرار دهید.

کدهای مربوط به محصول

شما به‌عنوان مهندس نرم‌افزار باید:

۱. با اطمینان از اینکه مزایا و معایب [محصول] برای کارفرما و مشتری روشن هستند و توسط آن‌ها پذیرفته شده‌اند، و برای بررسی و ملاحظه در اختیار کاربران و عموم مردم نیز هستند، باید برای تولید محصولی باکیفیت با هزینه‌ای قابل قبول و در مدت‌زمانی مناسب بکوشید؛
۲. اهداف پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنند یا پیشنهاد می‌دهید باید اهدافی درست و دسترس‌پذیر باشند؛

۳. مسائل اخلاقی، اقتصادی، فرهنگی، حقوقی، و محیط زیستی مربوط به پروژه‌های در دست انجام را شناسایی و مشخص، و حل و فصل کنید؛
۴. مطمئن شوید که شما برای پروژه‌های در دست انجام یا پروژه‌هایی که پیشنهاد می‌دهید، دارای سررشتگی، ترکیبی از تحصیلات، آموزش و تجربه، هستید؛
۵. مطمئن شوید که برای هر پروژه‌ای که پیشنهاد می‌دهند یک روش متناسب به کار گرفته می‌شود؛
۶. از استانداردهای حرفه‌ای در دسترس، که با کار در دست انجام بیشترین تناسب را دارند پیروی کنید و فقط وقتی از آن‌ها دست بکشید که توجیه اخلاقی یا فنی وجود داشته باشد؛
۷. بکوشید تا از تمام ویژگی‌های فنی نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید آگاهی پیدا کنید؛
۸. مطمئن شوید که ویژگی‌های فنی نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید خوب مستند شده باشد، نیازهای کاربران تأمین می‌کند و تائیدات مقتضی را دارند؛
۹. برآورد کمی واقع‌بینانه‌ای از هزینه، زمان‌بندی، کارکنان، کیفیت، و نتایج هر پروژه‌ای داشته باشید که روی آن کار می‌کنید یا برای انجام پیشنهاد می‌دهید و یک ارزیابی عدم قطعیت^۱ از این برآوردها ارائه دهید؛
۱۰. نرم‌افزار و سندهای مربوطه‌ای را که روی آن کار می‌کنید آزمون، اشکال‌زدایی، و بازیابی کنید؛
۱۱. هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید مستندسازی کنید از جمله مستندسازی مشکلات قابل توجهی [که حین کار] بروز کردند و راه‌حلی که اتخاذ شدند؛
۱۲. برای ساخت و توسعه نرم‌افزار و سندهای مربوطه‌ای تلاش کنید که حریم خصوصی افرادی را که متأثر از آن نرم‌افزار هستند پاس می‌دارد؛

۱۳. مراقب باشید که فقط از داده‌های صحیحی استفاده کنید که به طرق اخلاقی و قانونی به‌دست آمده‌اند، و فقط به شیوه‌های مجاز از آن‌ها استفاده کنید؛
۱۴. با حساس بودن نسبت به خطاهای ناشی از منسوخ‌شدن یا نقص فنی، یکپارچگی داده‌ها را حفظ کنید؛
۱۵. در همه شکل‌های نگه‌داشت^۱ نرم‌افزار، حرفه‌ای‌گری خود را چنان حفظ کنید که انگار با یک ساخت جدید مواجه هستید.

کدهای مربوط به داوری

شما به‌عنوان مهندس نرم‌افزار باید:

۱. همه داوری‌های فنی را با توجه به لزوم پشتیبانی از ارزش‌های انسانی و نگه‌داشت آن‌ها تعدیل کنید؛
۲. فقط سندهایی را تأیید کنید که تحت نظارت شما آماده شده باشند یا در حوزه صلاحیت شما باشد و با آن‌ها موافق باشید؛
۳. عینیت حرفه‌ای را در مورد هر نرم‌افزار یا سند مربوطه‌ای که برای ارزیابی به شما داده می‌شود حفظ کنید؛
۴. خود را درگیر اقدامات مالی فریبکارانه مانند رشوه‌گیری، دوبله‌گیری^۲، یا دیگر کارهای ناصحیح مالی نکنید؛
۵. تعارض منافی را که نمی‌توان به شکلی معقول از آن‌ها اجتناب کرد یا رهایی یافت برای همه طرف‌های مرتبط افشا کنید؛
۶. در شرکت‌های خصوصی، دولتی یا حرفه‌ای مربوط به نرم‌افزار، که در آن‌ها شما، کارفرما یا مشتری‌های تان علایق بالقوه متعارض افشانشده دارید چه به‌عنوان عضو چه مشاور مشارکت نکنید.

1. maintenance

۲. double billing گرفتن دوبار هزینه برای یک کالا یا

کدهای مربوط به مدیریت

شما به عنوان مدیر مهندسان نرم افزار باید:

۱. هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید، از جمله رویه‌هایی مؤثر ارتقای کیفیت و کاهش خطر را، به خوبی مدیریت کنید؛
۲. مطمئن شوید که مهندسان نرم افزار قبل از التزام به استانداردها آن‌ها را فهمیده باشند؛
۳. مطمئن شوید که مهندسان نرم افزار از سیاست‌ها و رویه‌های کارفرما برای حفاظت از گذرواژه‌ها، فایل‌ها، و اطلاعاتی که برای کارفرما یا دیگران محرمانه است مطلع هستند؛
۴. کارها را فقط پس از در نظر گرفتن نقش مقتضی دانش و تجربه و با میل به کسب دانش و تجربه بیشتر به افراد واگذار کنید؛
۵. برآورد کمی واقع بینانه‌ای از هزینه، زمان بندی، کارکنان، کیفیت، و نتایج هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید یا برای انجام پیشنهاد می‌دهید و یک ارزیابی عدم قطعیت از این برآوردها ارائه دهید؛
۶. مهندسان نرم افزار بالقوه را فقط با ارائه توصیف کامل و دقیقی از شرایط استخدام جذب کنید؛
۷. به شکلی منصفانه و عادلانه پاداش بدهید؛
۸. به ناحق مانع از این نشوید که کسی سیمتی را به دست آورد که لایق آن است؛
۹. مطمئن شوید که یک توافق منصفانه در مورد مالکیت هر نرم افزار، رویه، پژوهش، نوشته، یا دیگر محصولات فکری وجود دارد که مهندس نرم افزار در آن مشارکت داشته است؛
۱۰. فرایندی مقتضی را برای تفهیم اتهام نقض سیاست‌های کارفرما یا کدهای وی تهیه کنید؛
۱۱. هیچ چیزی را از مهندس نرم افزار نخواهید که با این کدها در تعارض باشد؛
۱۲. هیچ کسی را به خاطر بیان کردن نگرانی‌های اخلاقی راجع به یک پروژه مجازات نکنید.

کدهای مربوط به حرفه

۱. به ایجاد محیط سازمانی مطلوب برای اخلاقی عمل کردن کمک کنید؛
۲. دانش عمومی را درباره مهندسی نرم‌افزار ارتقا دهید؛
۳. دانش مهندسی نرم‌افزار را با مشارکت مناسب در سازمان‌ها، جلسات، و انتشارات حرفه‌ای بسط دهید؛
۴. به عنوان اعضای یک حرفه از دیگر مهندسان نرم‌افزار که تلاش می‌کنند از این کدها پیروی کنند پشتیبانی کنید؛
۵. حرفه، مشتری، یا کارفرما را قربانی دنبال کردن منافع خود نکنید؛
۶. از همه قوانین حاکم بر کارتان تبعیت کنید، مگر این‌که، در شرایطی استثنایی، چنین تبعیتی با منافع عمومی ناسازگار باشد؛
۷. با اجتناب از بیان دعاوی کاذب و همچنین دعاوی‌ای که می‌توان به نحو مستدلی نشان داد گمانه‌زنان، توخالی، فریبکارانه، گمراه‌کننده و مشکوک هستند، در بیان ویژگی‌های نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید دقیق باشد؛
۸. در آشکارسازی، اصلاح و گزارش خطاهای نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید و سندهای مربوط به آن، مسئولیت‌پذیر باشید؛
۹. مطمئن شوید که مشتریان، کارفرمایان، و ناظران از تعهد مهندس نرم‌افزار به این کدهای اخلاقی و پیامدهای چنین تعهدی، مطلع هستند؛
۱۰. از همکاری با کسب‌وکارها و سازمان‌هایی که در تعارض با این کدها قرار دارند پرهیز کنید؛
۱۱. وقتی مشخص شد که این کدها به شکل قابل توجهی نقض شده‌اند نگرانی‌ها را برای افراد درگیر بیان کنید، مگر این‌که چنین کاری غیرممکن باشد، نتیجه عکس دهد یا خطرناک باشد؛
۱۲. نقض‌های قابل توجه این کدها را به مسئولین مربوطه گزارش کنید وقتی که روشن شود که ریزنی با افراد ناقض کدها غیرممکن است، نتیجه عکس می‌دهد، یا خطرناک است.

کدهای مربوط به همکاران

شما به عنوان مهندس نرم افزار باید

۱. همکاران تان را تشویق کنید که به این کدها ملتزم باشند؛
۲. به همکاران تان در رشد کار حرفه‌ای‌شان کمک کنید؛
۳. به کار دیگران ارزش و اعتبار کامل بدهید و از پذیرفتن ارزش و اعتبار ناروا پرهیز کنید؛
۴. کار دیگران را به نحو عینی، بی پرده، و مستند بازبینی کنید؛
۵. به نقطه نظرات، نگرانی‌ها و شکوه‌های همکاران تان خوب گوش فرا دهید؛
۶. به همکاران تان کمک کنید که کاملاً از استانداردهای جاری حاکم بر کار، از جمله سیاست‌ها و رویه‌های محافظت از گذرواژه‌ها، فایل‌ها، و دیگر اطلاعات محرمانه، و به طور کل تمهیدات امنیتی، آگاهی پیدا کنند؛
۷. در کار همکاران تان مداخله غیرمنصفانه نکنید؛ با این حال نگرانی در قبال منافع کارفرما، مشتری، و عامه مردم ممکن است مهندسان نرم افزار را بر آن دارد تا با حسن نیت، سررشتگی [یا کاردانی]^۱ یک همکار را زیر سؤال ببرند؛
۸. در موقعیت‌هایی که خارج از محدوده سررشتگی شماست از حرفه‌مندان دیگری یاری بگیرید که در این حوزه‌ها سر رشته دارند.

کدهای مربوط به خود

شما به عنوان مهندس نرم افزار باید:

۱. دانش خود را از تحولات مربوط به تحلیل، تعیین مشخصات، طراحی، ساخت، نگاه‌داشت و آزمون نرم افزار و سندهای مربوطه، و نیز مدیریت فرایند توسعه افزایش دهید؛
۲. توانایی خود را برای ساخت نرم افزارهای ایمن، قابل اعتماد، باکیفیت و در عین حال مفید، با هزینه معقول و در مدت زمان معقول، بهبود ببخشید؛

۳. توانایی خود را برای تولید مستندات دقیق، آگاهی‌بخش و خوش‌نگاشت^۱ بهبود ببخشید؛
۴. درک خود را از نرم‌افزار و سند‌های مربوطه‌ای که روی آن کار می‌کنید و نیز محیطی که در آن به کار گرفته می‌شوند بهبود ببخشید؛
۵. دانش‌تان را از استانداردهای مرتبط و قوانین حاکم بر نرم‌افزار و سند‌های مربوطه‌ای که روی آن کار می‌کنید بهبود ببخشید؛
۶. دانش‌تان را از این کدها، معانی آن‌ها و کاربری آن‌ها در کارت‌ان، بهبود ببخشید؛
۷. بر اساس پیش‌داوری‌های نامربوط با هیچ‌کس برخورد غیرمنصفانه نداشته باشید؛
۸. دیگران را ترغیب به انجام عملی نکنید که مستلزم نقض این کدها هستند؛
۹. تصدیق کنید که نقض این کدها با حرفه‌ای بودن مهندس نرم‌افزار ناسازگار است.

منشور اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات

در تنظیم یک منشور جامع برای حرفه فناوری اطلاعات، باید به سه مسئله توجه کرد؛

۱. جامعیت اصول، ۲. محتوای کدها، ۳. و مقوله‌بندی کدها. در ادامه نخست از این بحث خواهیم کرد که رابطه اصول راس، که مبنای کار ما در اخلاق کاربردی بود، از یک‌سو و اصول ای‌سی‌ام و سیپ از سوی دیگر چگونه است؛ آیا اصول ای‌سی‌ام و سیپ از اصول راس استخراج می‌شوند، و در غیر این صورت آیا می‌توان آن‌ها را به‌عنوان اصل، به اصول راس اضافه کرد یا نه. ما اصول راس را به‌عنوان اصول پایه در نظر می‌گیریم؛ نشان خواهیم داد که اصول ای‌سی‌ام و سیپ یا از اصول راس استنتاج می‌شوند یا می‌توان آن‌ها را به اصول راس اضافه کرد. همچنین اصول راس برخی از خلأهای اصول ای‌سی‌ام و سیپ را رفع می‌کنند و از این جهت تکمیل‌کننده آن‌ها هستند. در گام بعدی با توجه به بحث‌هایی که در فصل دوم داشتیم نخست نقش‌های عام و خاص حرفه فناوری اطلاعات را از هم تفکیک خواهیم کرد. سپس کدهای ای‌سی‌ام و سیپ را در دو دسته کدهای عام و خاص متناسب با نقش‌های حرفه‌ای فناوری اطلاعات طرح خواهیم کرد. ماده اولیه این کدها عموماً همان کدهای ای‌سی‌ام و سیپ هستند، با این حال با توجه به تعدیل‌های که در اصول اعمال خواهیم کرد، تعداد کمی کد جدید نیز اضافه خواهند شد. اجازه دهید نخست یک‌بار دیگر اصول راس را مرور کنیم و آن را به‌ترتیب با اصول ای‌سی‌ام و سیپ مقایسه کنیم.

مقایسه اصول راس، ای‌سی‌ام، و سیپ

۱. اصل دستگیری (خیررسانی)؛ به دیگران یاری برسانید؛
۲. اصل آسیب نرساندن؛ به دیگران صدمه نزنید؛
۳. اصل صداقت؛ صادق باشید، و به وعده‌های‌تان عمل کنید؛
۴. اصل جبران؛ اشتباهات خود را جبران کنید؛
۵. اصل قدردانی؛ از کسانی که به شما نیکی می‌کنند سپاسگزار باشید؛

۶. اصل خودبه‌سازی؛ توانایی‌های خود را افزایش دهید و استعدادهای خود را شکوفا کنید؛

۷. اصل عدالت؛ عدالت (توزیعی، رویه‌ای، اساسی، جبرانی، و جابه‌جایی‌پذیر) را رعایت کنید.

اصول ای‌سی‌ام

۱. با تصدیق به این که همهٔ مردم ذی‌نفعان کار با رایانه هستند در بهروزی انسان و جامعه سهیم باشید؛

۲. از آسیب‌زدن اجتناب کنید؛

۳. صادق و امین باشید؛

۴. منصف باشید و تبعیض اعمال نکنید؛

۵. از کارهایی که برای تولید ایده‌های جدید، ابداعات و کارهای خلاقانه لازم هستند حمایت کنید؛

۶. حریم خصوصی را پاس بدارید؛

۷. رازدار باشید.

اصل اول ای‌سی‌ام را می‌توان از اصل دستگیری استخراج کرد؛ سهیم‌شدن در بهترشدن وضعیت مردم، در واقع خیررسانی یا کمک کردن به آنهاست. اصول دوم و سوم ای‌سی‌ام همان اصول دوم و سوم راس هستند. اصل چهارم را می‌توان از اصل عدالت راس استخراج کرد. وضعیت اصل پنجم کمی فرق می‌کند. ممکن است برسید که آیا این مورد را می‌توان یک اصل به‌شمار آورد یا نه. چنانکه قبلاً گفتیم یکی از ویژگی‌های اصل بودن این است که بنیادی و مستقل باشد؛ یعنی از دیگر اصول نتیجه نشود. به نظر می‌رسد که اصل پنجم فقط یکی از نمونه‌های اصل نخست است؛ یکی از روش‌های کمک به دیگران برای داشتن وضعیتی بهتر (که در نهایت هم به نفع افراد است هم کل جامعه) این است که از کارهایی پشتیبانی کنیم که برای تولید ایده‌های جدید، ابداعات و کارهای خلاقانه لازم هستند. بنابراین

اگر اصل نخست را مفروض بگیریم می‌توان اصل پنجم را یکی از نمونه‌های آن و در نتیجه ذیل کدهای ای‌سی‌ام آورد. دو اصل ششم و هفتم به نظر نمی‌رسد از اصول راس استنتاج شوند؛ با توجه به اهمیت این دو اصل برای حرفه فناوری اطلاعات می‌توان آن‌ها را به اصول راس اضافه کرد.

اصول سیپ

۱. مهندسان نرم‌افزار باید هم‌راستا با منافع عمومی عمل کنند (اصل مربوط به عامه مردم)؛
۲. مهندسان نرم‌افزار باید در راستای منافع مشتریان‌شان و کارفرمای‌شان عمل کنند به نحوی که با منافع عمومی سازگار باشد (اصل مربوط به مشتری و کارفرما)؛
۳. مهندسان نرم‌افزار باید مطمئن شوند که محصولات بالاترین استانداردهای حرفه‌ای را دارا هستند (اصل مربوط به محصول)؛
۴. مهندسان نرم‌افزار باید یکپارچگی و استقلال داوری حرفه‌ای را حفظ کنند (اصل مربوط به داوری)؛
۵. مدیران و راهبران مهندسی نرم‌افزار باید توسعه و نگه‌داشت نرم‌افزار را به شکل اخلاقی مدیریت کنند (اصل مربوط به مدیریت)؛
۶. مهندسان نرم‌افزار باید یکپارچگی و اعتبار [آوازه] حرفه را در راستای منافع عمومی ارتقا دهند (اصل مربوط به حرفه)؛
۷. مهندسان نرم‌افزار باید از همکاران خود پشتیبانی کنند (اصل مربوط به همکاران)؛
۸. مهندسان نرم‌افزار باید در یک فرایند یادگیری مادام‌العمر شرکت کنند و یک رویکرد اخلاقی به حرفه را ترویج کنند (اصل مربوط به خود).

یکی از فرق‌های اصول ای‌سی‌ام و سیپ در این است که سیپ اصول خود را ذیل یک مقوله‌بندی ارائه کرده است. اصول اول و دوم را می‌توان نتیجه خیررسانی و آسیب‌نرسانی دانست؛ هم‌راستا و سازگار عمل کردن با منافع مردم و مشتریان/ کارفرما به این معنی است

که هم به حفظ و افزایش منافع آن‌ها کمک کنید و هم از آسیب‌رساندن به منافع آن‌ها خودداری کنید. اصل سوم نیز، به همان‌سان، نتیجه اصول اول و دوم راس است. می‌توان پرسید چرا مهندسان باید «مطمئن شوند که محصولات بالاترین استانداردهای حرفه‌ای را دارا هستند»؟ چون که این یکی از راه‌های خیررسانی و آسیب‌رسانی به ذی‌نفعان است. تولید محصولات بی‌کیفیت فناوری اطلاعات می‌تواند آسیب‌های جبران‌ناپذیری برای ذی‌نفعان در پی داشته باشد.

در اصل پنجم، استفاده از واژه اخلاقی تا حدی منجر به «دور» شده است؛ اصول قرار است بروز شهادهای اخلاقی ما باشند؛ بنابراین استفاده از واژه اخلاقی در یک اصل کمکی به فهم آن اصل نمی‌کند. اگر کسی بپرسد «به شکل اخلاقی» یعنی چه، پاسخ چه خواهد بود؟ با این حال معنای این اصل تا حدی روشن است؛ این اصل به شکل ضمنی می‌گوید که نرم‌افزار در دست توسعه باید مثلاً تا جای ممکن اشکال‌زدایی شود و تمام ملاحظات مربوط به ایمنی و ارتقای محصول در نظر آورده شود. در این صورت، باز این اصل ذیل اصول اول و دوم راس قرار می‌گیرد؛ چرا که توسعه یک نرم‌افزار بدون اشکال و نگه‌داشت و ارتقای ایمن و درست یک محصول، یکی از راه‌های خدمت‌رسانی و جلوگیری از آسیب‌رسانی به ذی‌نفعان است.

اصل ششم نیز همین‌گونه است. ارتقا دادن آوازه و یکپارچگی حرفه در راستای منافع عمومی، نتیجه خیررسانی و آسیب‌رسانی به مردم (ذی‌نفعان) است. اصل هفتم نیز به‌وضوح قابل استخراج از اصل دستگیری راس است. اصل هشتم دو قسمت دارد. قسمت نخست، «مهندسان نرم‌افزار باید در یک فرایند یادگیری مادام‌العمر شرکت کنند» را می‌توان از اصل خودبه‌سازی راس استنتاج کرد. اما قسمت دوم چند مسئله دارد؛ چنانکه مفصل بحث کردیم بسیاری از رویکردها در اخلاق با حرفه فناوری اطلاعات هم‌سازی ندارند. از این گذشته آوردن مفهوم «اخلاق»، چنان‌که قبلاً اشاره کردیم، کمکی به فهم اصول نمی‌کند. احتمالاً منظور از این بند این است که حرفه‌مندان فناوری اطلاعات اصول و کدهای اخلاقی را در خود نهادینه و ترویج کنند. در این صورت این بند نیز می‌تواند خودبه‌سازی و خیررسانی (یا

دیگر به سازی) آورده شود. چنان که پیداست اصول سیپ از اصول راس قابل استخراج اند و اصول دیگری نیز به اصول راس نیز اضافه نمی کند. بنابراین کل این اصول را می توان به عنوان کدهای اصول راس در حرفه فناوری اطلاعات در نظر گرفت.

اصول قدردانی و جبران از جمله اصولی بودند که هیچ یک از اصول سیپ و ای سی ام اشاره ای به آن ها نکرده اند. با توجه به اهمیت این اصول (به ویژه اصل جبران) برای حرفه فناوری اطلاعات، چنین چیزی می تواند یک خلأ جدی برای اصول ای سی ام و سیپ باشد. با توجه به توان آسیب رسانی شرکت ها و محصولات فناوری اطلاعات، حرفه مندان موظف هستند که آسیب های وارد شده به ذی نفعان یا در کل اشتباهات حرفه ای خود را جبران کنند. نمونه های چنین آسیب ها و اشتباهاتی در حرفه فناوری اطلاعات زیاد است. یکی از جدیدترین این موارد در ایران از دسترس خارج شدن پلتفرم کارگزاری آگاه در تیرماه ۱۳۹۹ بود. کارگزاری آگاه، یکی از کارگزاران سازمان بورس اوراق بهادار ایران، برای چند روز از دسترس کاربران این کارگزاری خارج شد. کاربرانی که برای خرید و فروش سهام خود برنامه ریزی کرده بودند نتوانستند وارد سکوی این کارگزاری شوند. بعد از بازگشایی مشخص شد که کارگزاری حتی نتوانسته است خرید عرضه اولیه یکی از سهامی را که بسیاری از کاربران از چند روز پیش برای آن اقدام کرده بودند انجام دهد. در نتیجه بسیاری از کاربران متضرر شدند. طبق اصل جبران راس، کارگزاری آگاه باید دست به اقدامات جبرانی معنادار و قابل توجهی می زد.

بنابراین اصول اولیه منشور اخلاقی حرفه فناوری اطلاعات اصول هفتگانه راس به علاوه اصول حریم خصوصی و رازداری (از ای سی ام) هستند.

اصول کلی منشور

۱. اصل دستگیری (خیررسانی)؛ به دیگران یاری برسانید؛
۲. اصل آسیب نرساندن؛ به دیگران صدمه نزنید؛
۳. اصل صداقت؛ صادق باشید، و به وعده هایتان عمل کنید؛

۴. اصل جبران؛ اشتباهات خود را جبران کنید؛
۵. اصل قدردانی؛ از کسانی که به شما نیکی می‌کنند سپاسگزار باشید؛
۶. اصل خودبه‌سازی؛ توانایی‌های خود را افزایش دهید و استعدادهای خود را شکوفا کنید؛
۷. اصل عدالت؛ عادل و منصف باشید (عدالت توزیعی، رویه‌ای، اساسی، جبرانی، و جابه‌جایی‌پذیر)؛
۸. اصل حریم خصوصی: حریم خصوصی را پاس بدارید.
۹. اصل رازداری: رازدار باشید.

کدهای منشور

ماده اصلی کدها و دسته‌بندی کدها، کم‌وبیش همان کدها و دسته‌بندی سیپ هستند. این انتخاب به جهت جامعیت سیپ در مقایسه با ای‌سی‌ام بوده است. با این حال، با توجه به این که اصول سیپ، در پرتو مدل راس تغییر کرده‌اند، و تغییراتی نیز در کدها و دسته‌بندی آن‌ها اعمال شده‌اند: ۱. با توجه به وجود اصول جبران و قدردانی در میان اصول راس، کدهایی متناسب با این اصول به مجموعه کدها اضافه شده‌اند یا کدهایی از سیپ بر اساس آن‌ها تعدیل شده‌اند؛ ۲. مقوله داوری حذف شده و کدهای آن با توجه به ربط و نسبت‌شان با دیگر دسته‌ها در دیگر دسته‌ها توزیع شده‌اند. علت چنین کاری، این است که این مقوله توجیه مشخصی ندارد؛ اکثر کدهای دیگر مقولات نیز مستلزم داوری هستند؛ ۳. برخی کدها جابه‌جا شده‌اند چرا که ارتباط بهتری با مقولاتی دارند که به آنجا انتقال یافته‌اند. در برابر هر کدی که به نحوی تغییر داده شده یا اضافه شده یا جابه‌جا شده در داخل کمان چنین چیزی نوشته شده است.

پس از ارائه این کدها برای ملموس‌تر شدن آن‌ها، برای هر کدام از نقش‌های خاص فناوری اطلاعات (که در فصل نخست بخش اول طرح کردیم) مثال‌ها یا نمونه‌هایی (مطابق برخی از کدهای ارائه‌شده) طرح خواهیم کرد. این نمونه‌ها اکثراً از ادبیات اخلاق فناوری اطلاعات استخراج شده‌اند.

(الف) وظایف در رابطه با مردم

شما به عنوان حرفه مند فناوری اطلاعات باید:

۱. مسئولیت کامل کارتان را بپذیرید و خطاهای تان را جبران کنید (تعدیل شده)؛
۲. منافع مهندس نرم افزار، کارفرما، مشتری، و کاربران را با خیر عمومی بسنجید و تعدیل کنید؛
۳. فقط نرم افزاری را تأیید کنید که اطمینان دارید امن است، واجد شرایط است، آزمون های مقتضی را طی کرده است، کیفیت زندگی را کاهش نمی دهد و حریم خصوصی را محدود نمی کند، یا به محیط زیان نمی رساند؛
۴. هر خطر واقعی یا بالقوه برای کاربر، عامه مردم، یا محیط را که به نحو مستدلی به نرم افزار یا سندهای مربوط به آن مرتبط است به اطلاع افراد یا مسئولان مربوطه برسانید؛
۵. در تلاش ها برای رفع نگرانی های عمومی مهمی که ناشی از نرم افزار، نصب، نگه داشت، پشتیبانی یا تأیید آن است مشارکت کنید؛
۶. در تمام بیانیه های مربوط به نرم افزار و سندها، روش ها و ابزارهای مربوط به آن، مخصوصاً بیانیه های عمومی، منصف باشید و از فریب دادن اجتناب کنید؛
۷. مهارت های حرفه ای خود را به شکلی داوطلبانه برای اهداف خیرخواهانه به کار گیرید و در آموزش عمومی مربوط به رشته خود مشارکت کنید؛
۸. همه داورهای فنی را با توجه به لزوم پشتیبانی از ارزش های انسانی و نگه داشت آن ها تنظیم کنید (جابه جاشده).

(ب) وظایف در رابطه با حرفه

شما به عنوان حرفه مند فناوری اطلاعات باید:

۱. به ایجاد محیط سازمانی مطلوب برای اخلاقی عمل کردن کمک کنید؛
۲. دانش عمومی را درباره مهندسی نرم افزار ارتقا دهید؛

۳. دانش مهندسی نرم‌افزار را با مشارکت مناسب در سازمان‌ها، جلسات، و انتشارات حرفه‌ای بسط دهید؛
۴. به‌عنوان اعضای یک حرفه از دیگر مهندسان نرم‌افزاری که تلاش می‌کنند تا از این کدها پیروی کنند پشتیبانی کنید؛
۵. حرفه، مشتری، یا کارفرما را قربانی دنبال کردن منافع خود نکنید؛
۶. از همه قوانین حاکم بر کارتان تبعیت کنید مگر این‌که، در شرایطی استثنایی، چنین تبعیتی با منافع عمومی ناسازگار باشد؛
۷. از همکاری با کسب‌وکارها و سازمان‌هایی که در تعارض با این کدها قرار دارند پرهیز کنید؛
۸. وقتی مشخص شد که این کدها به شکل قابل توجهی نقض شده‌اند نگرانی‌ها را برای افراد درگیر بیان کنید مگر این‌که چنین کاری غیرممکن باشد، نتیجه عکس دهد یا خطرناک باشد؛
۹. نقض‌های قابل توجه این کدها را به مسئولان مربوطه گزارش کنید وقتی که روشن شود که رایزنی با افراد ناقض کدها غیرممکن است، نتیجه عکس می‌دهد، یا خطرناک است؛
۱۰. دانسته از نرم‌افزاری که به شکلی غیرقانونی یا غیراخلاقی به‌دست آمده است استفاده نکنید (جابه‌جاشده).

(ج) وظایف در رابطه با مشتری و کارفرما

- شما به‌عنوان حرفه‌مند فناوری اطلاعات باید:
۱. در حوزه تخصص خود خدمات ارائه کنید، در مورد محدودیت‌های تجارب و تحصیلات خود صادق و صریح باشید؛
 ۲. از اموال مشتری یا کارفرما به شیوه درست و با آگاهی و رضایت مشتری یا کارفرما استفاده کنید؛

۳. مطمئن شوید که هر سندی که به آن تکیه می‌کنید، در صورت نیاز، توسط فردی دارای صلاحیت تأیید شده باشد؛
۴. هر اطلاعات محرمانه‌ای که از کار حرفه‌ای‌تان به دست آورده‌اید محرمانه نگه دارید، البته چنانکه این محرمانگی با منافع عمومی و قانون سازگار باشد؛
۵. اگر به نظرتان یک پروژه به احتمال زیاد شکست می‌خورد، بسیار پرهزینه می‌شود، قانون مالکیت معنوی را نقض می‌کند، یا به نحو دیگری مسئله‌ساز خواهد شد فوراً به موضوع اعتراف کنید، آن را مستند کنید، شواهد را گردآوری کنید و به مشتری یا کارفرمای خود گزارش دهید؛
۶. موضوعات به لحاظ اجتماعی مهم مربوط به نرم‌افزار یا سندهای مربوط به آن، که از آن‌ها آگاه هستید را شناسایی و مستند و به مشتری یا کارفرمای خود گزارش کنید؛
۷. تعارض منافعی را که نمی‌توان به شکلی معقول از آن‌ها اجتناب کرد یا رهایی یافت برای همه طرف‌های مرتبط افشا کنید (جابه‌جاشده)؛
۸. خود را درگیر اقدامات مالی فریبکارانه مانند رشوه‌گیری، دoble‌گیری، یا دیگر کارهای ناصحیح مالی نکنید (جابه‌جاشده).

(د) وظایف در رابطه با همکاران

- شما به عنوان حرفه‌مند فناوری اطلاعات باید:
۱. همکاران‌تان را تشویق کنید که به این کدها ملتزم باشند؛
 ۲. به همکاران‌تان در رشد کار حرفه‌ای‌شان کمک کنید؛
 ۳. به کار دیگران ارزش و اعتبار کامل بدهید و از پذیرفتن ارزش و اعتبار ناروا پرهیز کنید؛
 ۴. کار دیگران را به نحو عینی، بی‌پرده، و مستند بازبینی کنید؛
 ۵. به نقطه‌نظرات، نگرانی‌ها و شکوه‌های همکاران‌تان خوب گوش فرا دهید؛

۶. به همکاران تان کمک کنید که کاملاً از استانداردهای جاری حاکم بر کار، از جمله سیاست‌ها و رویه‌های محافظت از گذرواژه‌ها، فایل‌ها، و دیگر اطلاعات محرمانه، و به‌طور کل تمهیدات امنیتی، آگاهی پیدا کنند؛
۷. در کار همکاران تان مداخله غیرمنصفانه نکنید؛ با این حال نگرانی در قبال منافع کارفرما، مشتری، و عامه مردم ممکن است مهندسان نرم‌افزار را بر آن دارد تا، با حسن نیت، سررشتگی [یا کاردانی]^۱ یک همکار را زیر سؤال ببرند؛
۸. در موقعیت‌هایی که خارج از محدوده سررشتگی شماست از حرفه‌مندان دیگری یاری بگیرید که در این حوزه‌ها سر رشته دارند؛
۹. حریم خصوصی همکاران خود را پاس بدارید (اضافه‌شده)؛
۱۰. از کمک‌ها و راهنمایی‌های همکاران تان قدردانی کنید (اضافه‌شده).

(ه) وظایف در رابطه با خود

شما به‌عنوان حرفه‌مند فناوری اطلاعات باید:

۱. دانش خود را از تحولات مربوط به تحلیل، تعیین مشخصات، طراحی، ساخت، نگهداشت و آزمون نرم‌افزار و سندهای مربوطه، و نیز مدیریت فرایند توسعه افزایش دهید؛
۲. توانایی خود را برای ساخت نرم‌افزارهای ایمن، قابل اعتماد، باکیفیت و در عین حال مفید، با هزینه معقول و در مدت‌زمان معقول، بهبود ببخشید؛
۳. توانایی خود را برای تولید مستندات دقیق، آگاهی‌بخش و خوش‌نگاشت بهبود ببخشید؛
۴. درک خود را از نرم‌افزار و سندهای مربوطه‌ای که روی آن کار می‌کنید و نیز محیطی که در آن به‌کار گرفته می‌شوند بهبود ببخشید؛
۵. دانش تان را از استانداردهای مرتبط و قوانین حاکم بر نرم‌افزار و سندهای مربوطه‌ای که روی آن کار می‌کنید بهبود ببخشید؛

۶. دانش‌تان را از این کدها، معانی آن‌ها و کاربرست آن‌ها در کارتان، بهبود ببخشید؛
۷. بر اساس پیش‌داوری‌های نامربوط با هیچ‌کس برخورد غیرمنصفانه نداشته باشید؛
۸. دیگران را ترغیب به انجام عملی نکنید که مستلزم نقض این کدها هستند؛
۹. تصدیق کنید که نقض این کدها با حرفه‌ای بودن مهندس نرم‌افزار ناسازگار است.

(ز) وظایف در رابطه با مدیریت توسعه نرم‌افزار

- شما به‌عنوان مدیر توسعه نرم‌افزار باید:
۱. هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید، از جمله رویه‌هایی مؤثر ارتقای کیفیت و کاهش خطر را، به‌خوبی مدیریت کنید؛
 ۲. مطمئن شوید که مهندسان نرم‌افزار قبل از التزام به استانداردها آن‌ها را فهمیده باشند؛
 ۳. مطمئن شوید که مهندسان نرم‌افزار از سیاست‌ها و رویه‌های کارفرما برای حفاظت از گذرواژه‌ها، فایل‌ها، و اطلاعاتی که برای کارفرما یا دیگران محرمانه است مطلع هستند؛
 ۴. کارها را فقط پس از در نظر گرفتن نقش مقتضی دانش و تجربه و با میل به کسب دانش و تجربه بیشتر به افراد واگذار کنید؛
 ۵. برآورد کمی واقع‌بینانه‌ای از هزینه، زمان‌بندی، کارکنان، کیفیت، و نتایج هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید یا برای انجام پیشنهاد می‌دهید و یک ارزیابی عدم قطعیت از این برآوردها ارائه دهید؛
 ۶. مهندسان نرم‌افزار بالقوه را فقط با ارائه توصیف کامل و دقیقی از شرایط استخدام جذب کنید؛
 ۷. به شکلی منصفانه و عادلانه پاداش بدهید؛
 ۸. به‌ناحق مانع از این نشوید که کسی سیمتی را که لایق آن است به‌دست آورد؛
 ۹. مطمئن شوید که یک توافق منصفانه در مورد مالکیت هر نرم‌افزار، رویه، پژوهش، نوشته، یا دیگر محصولات فکری که مهندس نرم‌افزار در آن مشارکت داشته است وجود دارد؛

۱۰. فرایندی مقتضی را برای تفهیم اتهام نقض سیاست‌های کارفرما یا کدهای وی تهیه کنید؛
۱۱. هیچ‌چیزی را از مهندس نرم‌افزار نخواهید که با این کدها در تعارض باشد؛
۱۲. هیچ‌کسی را به خاطر بیان کردن نگرانی‌های اخلاقی راجع به یک پروژه مجازات نکنید؛
۱۳. فقط سندهایی را تایید کنید که تحت نظارت شما آماده شده باشند یا در حوزه صلاحیت شما باشد و با آن‌ها موافق باشید (جابه‌جاشده)؛
۱۴. برای ارتقای حساسیت‌های اخلاقی حرفه‌مندان فناوری اطلاعات تلاش کنید (اضافه‌شده)؛
۱۵. در جریان مدیریت تولید یک نرم‌افزار، مسئولیت‌پذیر باشید، و خطاهای خود را جبران کنید (اضافه‌شده).

(ح) وظایف در رابطه با توسعه نرم‌افزار

شما به‌عنوان مهندس توسعه نرم‌افزار باید:

۱. با اطمینان از این‌که مزایا و معایب [محصول] برای کارفرما و مشتری روشن هستند و توسط آن‌ها پذیرفته شده‌اند، و برای بررسی و ملاحظه در اختیار کاربران و عموم مردم نیز هستند، باید برای تولید محصولی باکیفیت^۱ با هزینه‌ای قابل قبول و در مدت‌زمانی مناسب بکوشید؛
۲. اهداف پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنند یا پیشنهاد می‌دهید باید اهدافی درست و دسترس‌پذیر باشند؛

۱. رینولدز کیفیت بالا را چنین تعریف می‌کند: «سیستم‌های نرم‌افزاری با کیفیت بالا، سیستم‌هایی هستند که یادگیری و کاربردشان آسان است چرا که عملکردشان سریع و کارآمد است؛ آن‌ها نیازهای

کاربران را برآورده می‌کنند؛ و به شکلی امن و قابل اعتماد اجرا می‌شوند به طوری که خراب‌شدن سیستم، به شکل حداقلی رخ می‌دهد» (Reynolds 2014, 264).

۳. مسائل اخلاقی، اقتصادی، فرهنگی، حقوقی، و محیط زیستی مربوط به پروژه‌های در دست انجام را شناسایی و مشخص، و حل و فصل کنید؛^۱
۴. مطمئن شوید که شما برای پروژه‌های در دست انجام یا پروژه‌هایی که پیشنهاد می‌دهید، دارای سررشتگی، ترکیبی از تحصیلات، آموزش و تجربه، هستید؛
۵. مطمئن شوید که برای هر پروژه‌ای که پیشنهاد می‌دهند یک روش متناسب به کار گرفته می‌شود؛
۶. از استانداردهای حرفه‌ای در دسترس، که با کار در دست انجام بیشترین تناسب را دارند پیروی کنید و فقط وقتی از آن‌ها دست بکشید که توجیه اخلاقی یا فنی وجود داشته باشد؛
۷. بکوشید تا از تمام ویژگی‌های فنی نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید آگاهی پیدا کنید؛
۸. مطمئن شوید که ویژگی‌های فنی نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید خوب مستند شده باشد، نیازهای کاربران تأمین می‌کند و تائیدات مقتضی را دارند؛
۹. برآورد کمی واقع‌بینانه‌ای از هزینه، زمان‌بندی، کارکنان، کیفیت، و نتایج هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید یا برای انجام پیشنهاد می‌دهید داشته باشید و یک ارزیابی عدم قطعیت^۲ از این برآوردها ارائه دهید؛
۱۰. نرم‌افزار و سندهای مربوطه‌ای را که روی آن کار می‌کنید آزمون، اشکال‌زدایی، و بازبینی کنید؛

۱. برخی از مهندسان شرکت گوگل با اقدام این شرکت برای همکاری با وزارت دفاع آمریکا برای ساخت ماشین‌های تسریع‌کننده یادگیری، که بخشی از برنامه ساختن ربات‌های خودمختار نظامی وزارت دفاع است، مخالفت کردند (theregister.co.uk). آن‌ها معتقدند که ساختن این ربات‌ها و استفاده آن‌ها در جنگ، پیامدهای اخلاقی قابل پیش‌بینی‌ای

خواهد داشت. همچنین جمعی از مهندسان و متخصصان فناوری اطلاعات و هوش مصنوعی در مخالفت با پروژه‌هایی که به ساخت ربات‌های قاتل کمک می‌کند تعهدنامه‌ای امضا کردند که وارد برنامه‌های که به نحوی به ساختن ربات‌های خودمختار نظامی کمک می‌کند (theguardian.com).
2. uncertainty assessment

۱۱. هر پروژه‌ای که روی آن کار می‌کنید مستندسازی کنید از جمله مستندسازی مشکلات قابل توجهی [که حین کار] بروز کردند و راه‌حل‌هایی که اتخاذ شدند؛
۱۲. برای ساخت و توسعه نرم‌افزار و سندهای مربوطه‌ای که حریم خصوصی افرادی را که متأثر از آن نرم‌افزار هستند پاس می‌دارد تلاش کنید؛
۱۳. مراقب باشید که فقط از داده‌های صحیحی استفاده کنید که از راه‌های اخلاقی و قانونی به دست آمده‌اند، و فقط به شیوه‌های مجاز از آن‌ها استفاده کنید؛
۱۴. با حساس بودن نسبت به خطاهای ناشی از منسوخ شدن یا نقص فنی، یکپارچگی داده‌ها را حفظ کنید؛
۱۵. در همه شکل‌های نگه‌داشت^۱ نرم‌افزار، حرفه‌ای‌گری خود را چنان حفظ کنید که انگار با یک ساخت جدید مواجه هستید؛
۱۶. عینیت حرفه‌ای را در مورد هر نرم‌افزار یا سند مربوطه‌ای که برای ارزیابی به شما داده می‌شود حفظ کنید (جابه‌جاشده)؛
۱۷. با اجتناب از بیان دعاوی کاذب و همچنین دعاوی‌ای که می‌توان به نحو مستدلی نشان داد گمانه‌زنانه، توخالی، فریبکارانه، گمراه‌کننده و مشکوک هستند، در بیان ویژگی‌های نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید دقیق باشد (جابه‌جاشده)؛
۱۸. در آشکارسازی، اصلاح و گزارش خطاهای نرم‌افزاری که روی آن کار می‌کنید و سندهای مربوط به آن، مسئولیت‌پذیر باشید (جابه‌جاشده)؛
۱۹. مهندسان نرم‌افزار باید در تولید و توسعه یک نرم‌افزار یا برنامه، چرخه زندگی^۲ نوشتن برنامه را کامل طی کنند (اضافه شده)؛^۳
۲۰. نباید وارد تولید نرم‌افزارهایی شوید که منافع عمومی را تهدید می‌کنند (اضافه شده).

مصادیق کدهای حرفه فناوری اطلاعات

در ادامه مطابق هر نقش خاص فناوری اطلاعات کدهای اخلاقی خاصی را معرفی می‌کنیم و به بعضی از مصادیق آن کدها نیز اشاره خواهیم کرد.

مدیر توسعه نرم‌افزار

۱. در صورت نیاز، مدیر باید اقدام به برگزاری دوره‌های آموزش اخلاق فناوری اطلاعات کند؛^۱
۲. مدیر باید بر طی کردن کامل چرخه زندگی تولید فناوری اطلاعات (تحلیل، طراحی، برنامه‌نویسی، آزمون، اجرا و نگهداشت) نظارت کند؛
۳. مدیر نباید از مهندسان شرکت یا سازمان بخواهد سامانه‌های اطلاعاتی شرکت‌های رقیب را هک کنند؛
۴. مدیر باید تا جای ممکن به سوی تولید فناوری اطلاعات سبز یا رایانش سبز^۲ قدم بردارد؛
۵. مدیر باید شرایط خدمات هر محصول را به روشنی و دقیق توضیح دهد و کاربران را از ماهیت طرف‌های ثالثی که ممکن است از داده‌های کاربران آن محصول استفاده کنند آگاه کند.

مهندس توسعه نرم‌افزار

۱. برنامه‌نویس نباید کدهای مخربی بنویسد که به منافع عمومی آسیب بزند؛^۳
۲. تحلیل‌گر سیستم باید نیازهای کاربران را به شکلی دقیق و جامع شناسایی کند؛

۱. شرکت سیسکو برای بیش از ۷۰۰۰۰ کارکنان خود دوره‌های آموزشی اخلاق برگزار می‌کند (Reynolds 2014, 1).

2. green computing

۳. در سال ۲۰۱۶ مشخص شد که شرکت فولکس

واگن با استفاده‌ای از نرم‌افزاری، میزان آلاینده‌گی

این اتومبیل را کمتر نشان می‌دهد. افشای این اقدام، در نهایت به رسوایی، و جریمه و زیان مالی این شرکت انجامید. کار مهندسانی که این برنامه را نوشته بودند به وضوح ناقض این کد اخلاقی است.

۳. مهندس نرم‌افزار باید تلاش کند تا جای ممکن، و حدالمقدور در مراحل اولیه ساخت، نقص‌ها و خلأهایی برنامه‌ای که می‌نویسد شناسایی و رفع شوند (گام آزمون در چرخ تولید)؛
۴. مهندسان نرم‌افزار باید متوجه امکان انتقال ارزش‌ها و سلايق و سوگیری‌های خود به درون برنامه‌نویسی نرم‌افزارها باشند؛
۵. مهندس نرم‌افزار باید نواقص و ضعف‌های محصولات ساخته‌شده قبلی را مثلاً از طریق تولید patchها برطرف کند (گام اصلاح و نگه‌داشت در چرخه تولید)؛
۶. مهندس نرم‌افزار باید از ساخت برنامه‌ها یا سیستم‌هایی پرهیز کند که دستورالعمل غیراخلاقی تجویز می‌کند.
۷. کدنویس یا مرورگر کد^۱ باید زمان کافی برای شناسایی و رفع اشکالات کد نوشته شده اختصاص دهند. آن‌ها نباید کیفیت کار را فدای صرفه‌جویی زمانی کنند؛^۲
۸. مهندسان باید به دنبال کشف روش‌های بهتر آزمون^۳ و سازوکارهای بهتر اثبات صحت برنامه‌ها باشند (Maner 1996, 146)؛
۹. نویسنده بازی‌های کامپیوتری نباید، برنامه بازی‌ای را بنویسد که از کاربران می‌خواهد به خود آسیب برسانند؛
۱۰. مهندس باید تلاش کند تا از طراحی و ساخت فناوری‌های اطلاعاتی‌ای خودداری کند که تبعیض‌هایی علیه گروه‌های اجتماعی اعمال می‌کنند؛
۱۱. مهندس باید با کمیته‌های پایش اخلاقی فناوری اطلاعات همکاری کند.

1. code reviewer

۲. البته اشکال‌زدایی یک کار بی‌پایان است و روشن است که مهندس نمی‌تواند تا ابد به اشکال‌زدایی ادامه دهد. در چنین مواردی، نقطه‌ای وجود دارد که

مهندس از استحکام و یکپارچگی برنامه‌اش، اطمینان حاصل می‌کند مهم این است که وی به این نقطه رسیده باشد.

3. testing

مدیر سیستم

۱. از امنیت سیستم‌ها اطمینان حاصل کنید و در صورتی که سیستمی امنیت نداشته باشد با مدیر سازمان/ شرکت در میان بگذارید (Northcutt 2004, 19)؛
۲. باید در سرور پروتکل انتقال فایل، تا جای ممکن فایل‌ها را از دسترس افراد ناشناس دور نگه دارید مگر این که دلایل موجهی وجود داشته باشد (ibid, 22)؛
۳. از برنامه‌های ایمیل فراسازمائی، در صورتی که ناقض امنیت باشد، استفاده نکنید (ibid, 24)؛
۴. در مورد آخرین patchها مطلع باشید و آن‌ها را نصب کنید. در صورت نیاز و با توجه به اهمیت برنامه‌ها، patchها را قبل از نصب تست کنید (ibid, 25)؛
۵. باید در مورد خروج از سیستم (log off) دقت کنید. در معرض قرار گرفتن رایانه مدیر سیستم می‌تواند به لحاظ امنیتی خطرآفرین باشد (ibid, 26)؛
۶. گذرواژه خود را در صورتی که حدس می‌زنید افرادی غیرمعمد به شکل تصادفی یا غیرتصادفی به دست آورده‌اند تغییر دهید (ibid, 27)؛
۷. موقع نصب یک سیستم عامل، به وضعیت‌های پیش فرض (defaults) سیستم دقت کنید و اگر وضعیت‌های پیش فرض امن نبودند آن‌ها را تغییر دهید (امنیت را فدای سرعت نصب نکنید) (ibid, 28)؛
۸. نباید سیستم خود را در اختیار دیگران ولو برای مدت کوتاهی قرار دهید (ibid, 37).

مدیر شبکه

۱. مدیر شبکه باید از نرم افزارهای ارتقای امنیت، مانند سامانه کشف نفوذ^۱، استفاده کند؛
۲. مدیر شبکه باید با همکاران خود صحبت کند تا از انجام کارهای نامرتبط با حرفه (مثلاً انجام بازی‌های رایانه‌ای آنلاین) که کارایی سیستم را کاهش می‌دهند و منابع را صرف می‌کنند خودداری کنند (ibid, 38)؛

۳. مدیر شبکه نباید در سایت‌هایی که همکاران به آن رجوع می‌کنند یا به‌طور کلی در اطلاعات خصوصی همکاران تجسس کند (McDunnigan 2007)، مگر این‌که دلایل اخلاقاً موجهی وجود داشته باشد؛
۴. مدیر شبکه باید برای دانلود حد مجازی تعیین کند؛
۵. مدیر شبکه نباید اجازه دهد که از شبکه اینترنتی سازمان برای نقض حق مؤلف استفاده شود. وی باید به افراد هشدار دهد که به شکلی مجاز و قانونی دست به دانلود بزنند (ibid, 40)، مگر این‌که دلایل اخلاقاً موجهی در کار باشد؛
۶. مدیر شبکه باید جلوی فروش پهنای باند توسط دیگر کارکنان را بگیرد؛
۷. مدیر شبکه باید در تقسیم حجم اینترنت بین حرفه‌مندان سازمان یا شرکت، مساوات را رعایت کند، مگر این‌که دلایل اخلاقاً موجهی داشته باشد.

مدیر ایمیل

۱. مدیر ایمیل نباید سازمانی همکاران خود را رصد کند و ببیند؛
۲. مدیر ایمیل باید محتوای پیام‌هایی را که افراد از طریق ایمیل سازمان برای همه یا بخشی دیگر از همکاران خود می‌فرستند (پیام‌های دسته‌ای) بررسی کند. اگر این پیام‌ها کاملاً شخصی بودند یا با اهدافی کاملاً نامرتبط با اهداف سازمان فرستاده شده‌اند باید به فرستنده آن‌ها هشدار داده شود. با این حال، لازم نیست پیام‌ها کاملاً محدود به اهداف سازمان هم باشند. در غیر این صورت فضای سازمان بسیار خشک و رسمی خواهد شد و روی کارایی آن اثر خواهد گذاشت مدیر سیستم باید بتواند در این میان نقطه تعادلی بیابد (Northcutt 2004, 41)؛
۳. مدیر ایمیل نباید از نرم‌افزارهای ضد اسپم که هنوز در مرحله آزمایش قرار دارند برای مبارزه با اسپم‌ها استفاده کند (ibid, 118).

مدیر امنیت اطلاعات

۱. نباید گذرواژه کاربران سیستم سازمان را دور بزنند مگر اینکه دلایل امنیتی موجه و مهمی وجود داشته باشد؛
۲. باید از طریق آزمون‌های نفوذ^۱ دقیق و حساب‌شده، میزان امنیت سیستم‌های اطلاعاتی را ارزیابی کند؛
۳. باید اطلاعات مهم و محرمانه را به شکل رمزنگاری‌شده^۲ ارسال کند (Bidgoli 2005, 83; Cheryl et al. 2002, 67).

مدیر پایگاه داده

۱. مدیر پایگاه داده باید اختلالات داده را گزارش کند؛
۲. مدیر پایگاه داده باید برای پایگاه داده یک پشتیبان تهیه و آن را به‌روز کند؛
۳. مدیر پایگاه داده نباید برای اهداف شخصی اطلاعات را دست‌کاری کند؛
۴. مدیر پایگاه داده نباید اطلاعات پایگاه داده را در اختیار افراد نامرتب قرار دهد؛
۵. مدیر پایگاه داده نباید اطلاعات پایگاه داده را برای نفع شخصی بفروشد؛
۶. مدیر پایگاه داده نباید اطلاعات حساس را از طریق ایمیل، یا بدون رمزنگاری، به کسی یا جایی ارسال کند (Northcutt 2004, 226).

ارائه‌کننده خدمات اینترنتی

۱. ISP نباید بدون اجازه اطلاعات مربوط مشتریان خود (اتصالات اینترنتی، دانلودها، آپلودها، خریدهای اینترنتی و ...) را ذخیره کند؛
۲. ISP نباید بدون اجازه (یا بدون دلیل موجه؛ مثلاً دستور قضایی) اطلاعات مربوط به مشتریان خود را در اختیار افراد دیگری قرار دهد (ibid, 253)؛
۳. ISP نباید بدون اجازه اطلاعات ایجادشده توسط مشتریان را بفروشد (ibid)؛
۴. ISP نباید از پهنای باند فروخته‌شده به مشتریان برای استفاده از تبلیغات استفاده کند؛

۵. ISP باید در میزان پهنای باند فروخته‌شده با مشتریانش صادق باشد؛
۶. ISP باید مشتریانش را نسبت به پذیرش یا عدم پذیرش مسئولیت در قبال حملات منع سرویس^۱ آگاه کند (ibid, 244)؛
۷. ISP باید به درخواست کاربران (مثلاً خانواده‌ها) برای مسدودکردن^۲ برخی وبسایت‌ها (سایت‌های قمار، پورن، گروه‌های تروریستی و ...)، برای حفظ سلامت و امنیت آن‌ها، عمل کند (Reynolds 2014, 186).

بازرس فناوری اطلاعات

۱. بازرس در صورتی که مشاهده کند پردازنده مرکزی^۳ دارای سیستم پشتیبان^۴ نیست، باید آن را گزارش کند (Northcutt 2004, 53)؛
۲. اگر بازرس متوجه شود یک شرکت تجاری الکترونیکی، در گردآوری و پردازش اطلاعات کارت اعتباری مشتریان خود از هیچ نوع رمزنگاری‌ای استفاده نمی‌کند و در نتیجه احتمال سرقت این اطلاعات وجود دارد، باید فوراً چنین نقصی را گزارش کند.

1. denial of service attacks
2. blocking

3. mainframe computer
4. backup machine

سخن پایانی

گزاره اصلی این کتاب که مطالب و فصل‌بندی‌های آن را توجیه می‌کرد این بود که کدهای اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات مهم‌اند اما به تنهایی کافی نیستند. نمی‌توان بدون هیچ درگیری فکری با مبانی کدهای اخلاقی و بدون هیچ آموزشی در این زمینه، صرفاً یک مجموعه کد در اختیار حرفه‌مندان گذاشت و انتظار داشت که کدها اثرگذاری خوبی داشته باشند. هدف اخلاق حرفه‌ای این نیست که حرفه‌مندان ماشین‌وار از کدها پیروی کنند؛ چنین چیزی نه ممکن است نه مطلوب. بلکه هدف این است که حساسیت اخلاقی حرفه‌مندان ارتقا یابد و در نتیجه در موقعیت‌های مهم اخلاقی تصمیم بهتری بگیرند. این هدف جز با گذار به ورای کدها، یعنی به مبانی نظری آن‌ها ممکن نیست. چنین گذاری کارکردهای معرفت‌شناختی و روش‌شناختی خاصی دارد. اولاً به حرفه‌مند کمک می‌کند به این پرسش که «چرا یک کد اخلاقی را باید بپذیریم» پاسخ می‌دهد و ثانیاً ابزارهای نظری و عملی برای درگیر شدن با موقعیت‌های اخلاقی دشوار را فراهم می‌کند. ما در فصل‌های سوم تا ششم چنین هدفی را دنبال کردیم. چنانکه مفصل بحث کردیم در فرااخلاق از مبنایی شهودگرایانه دفاع کردیم. نشان دادیم که ناشناخت‌گرایی با روح حرفه فناوری اطلاعات، و در واقع هیچ حرفه‌ای، چندان تناسب ندارد. همچنین از میان شناخت‌گرایان تمایل ما بیشتر به‌سوی ناطبیعت‌گرایی به‌ویژه شهودگرایي بود. به نظر ما استدلال مغالطه طبیعت‌گرایانه مور علیه طبیعت‌گرایی کارآمد است. دفاع از شهودگرایی با انتخاب رویکرد سر دیوید راس در اخلاق هنجاری تناسب داشت. رویکرد راس در فرااخلاق شهودگراست و در اخلاق هنجاری نظریه وظیفه‌گرایانه‌ای غیرمطلق‌گراست. هم متأثر از کانت است هم منتقد آن است. گرچه در وهله

نخست به وظایف توجه می‌کند (وظایف در بادی نظر)، هنگام تعارض میان آن‌ها نتایج و انگیزه‌ها را نیز در نظر می‌گیرد و راه را برای داوری عامل اخلاقی باز می‌گذارد. هیچ‌یک از نظریه‌های اصلی اخلاق هنجاری نمی‌توانند به تنهایی مبنای کارآمدی برای حرفه فناوری اطلاعات باشند. مطلق‌گرایی نظریه کانت، انعطاف لازم برای مواجهه با پیچیدگی‌های زندگی اجتماعی درهم‌تنیده با فناوری اطلاعات را ندارد. پیامدگرایی راه را برای تاخت منفعت بر حق باز می‌گذارد و نمی‌تواند شهودهای ما را در مورد اهمیت حقوق کاربران و ذی‌نفعان فناوری اطلاعات فراچنگ آورد و اخلاق فضیلت گرچه مشکلات پیش‌گفته را ندارد اما گشوده‌تر و رهاتر از آن است که بتواند معیارهای عملی خاصی در اختیار حرفه‌مندان قرار دهد؛ گذشته از این ارائه کدهای اخلاقی نشان می‌دهد که فضیلت‌گرایی نظریه‌مبنایی این حرفه نبوده است. با این حال عناصری از هر سه نظریه در دیدگاه راس قابل شناسایی‌اند.

در فصل ششم مدلی اخلاقی برای تصمیم‌گیری در دوراهی‌های اخلاقی بر اساس دیدگاه سر دیوید راس، جودیت تامسون و آموزه اثر دوگانه آکویناس پیشنهاد دادیم. چنانکه دیدیم این مدل شامل دو بخش اصول و قواعد بود؛ اصول عبارت بودند یک‌سری وظایف اخلاقی که ما در بادی نظر ملزم به رعایت آن‌ها هستیم. اما چون این اصول در موقعیت‌هایی با هم در تعارض قرار می‌گیرند و در نتیجه دوراهی اخلاقی شکل می‌دهند. برای مواجهه با دوراهی‌های اخلاقی ما از مفهوم حق در مطابقت با وظایف اخلاقی کمک گرفتیم و قواعد چهارگانه‌ای را بر اساس آن برای کمک به تصمیم‌گیری ارائه کردیم. ما در سراسر کتاب از واژه «کمک» استفاده کردیم. چرا که فرایند رسیدن به یک تصمیم اخلاقی الگوریتم‌وار نیست. عوامل شناختی و غیرشناختی زیادی در این تصمیم‌های اخلاقی نقش بازی می‌کنند. یک مدل هیچ‌گاه ما را از توان داوری اخلاقی فرد بی‌نیاز نمی‌کند. برای مثال قاعده چهارم در جاهایی نیاز به مقایسه و سبک و سنگین کردن حقوق در حال نقض دارد. این مقایسه چیزی نیست که قابل مدل کردن باشد و داوری اخلاقی فرد را در اینجا دخیل خواهد کرد. بنابراین مدل ارائه‌شده با تأکیدی که بر اهمیت قانونی حقوق ذی‌نفعان دارد در کنار دیگر عوامل می‌تواند نقش بازی کند. همچنین ادعای ما این نبوده که این مدل در هر موقعیتی کارآمد است با

این حال به نظر ما در دوراهی‌هایی که نتیجه آن‌ها «رواداری شر» یا «توسل به شر» است می‌تواند به فرد کمک کند.

اجازه دهید بحث را با دو پیشنهاد کلی به پایان ببریم. نخست اینکه از آنجاکه فناوری‌های اطلاعات صرفاً موجوداتی فنی نیستند بلکه دارای ابعاد اجتماعی‌اند، به عبارتی دیگر موجوداتی اجتماعی-فنی هستند، پیش از ورود یک فناوری به جامعه لازم است یک «بررسی اخلاقی-اجتماعی» به عنوان آخرین گام تولید پیش از انتشار انجام شود. وجود انجمن‌های اخلاقی‌ای متشکل از متخصصان فناوری اطلاعات و اخلاق برای بررسی پتانسیل‌ها و خطرات احتمالی فناوری‌های اطلاعات لازم به نظر می‌رسد. با این حال چنان‌که دیدیم همه آسیب‌های فناوری اطلاعات نمی‌تواند ناشی از کوتاهی حرفه‌مندان در فرایند تولید باشد؛ چرا که شناسایی و پیش‌بینی تمام پتانسیل‌ها و پیامدهای یک فناوری پیش از ورود به جامعه امکان ندارد. اما پس از ورود فناوری‌های اطلاعات به جامعه، متخصصان فناوری اطلاعات نه تنها باید این فناوری‌ها از لحاظ کارایی فنی رصد کنند بلکه باید از نظر اثرگذاری اخلاقی و اجتماعی نیز زیر نظر بگیرند. گاهی امکان حذف یا محدود کردن یک فناوری وجود دارد. ولی اکثر اوقات این گزینه در دسترس نیست. برخی فناوری‌ها به سرعت چنان در تاروپود زندگی اجتماعی نفوذ می‌کنند که دیگر جمع‌آوری یا حذف آن‌ها غیرممکن به نظر می‌رسد. با این حال می‌توان به کمک فناوری‌های دیگر اثرات آسیب‌زای آن‌ها را کنترل کرد. حرفه‌مندان فناوری اطلاعات باید همواره در پی اخلاقی‌سازی یا بازسازی اخلاقی فناوری‌های این حرفه باشند. شرکت‌های فناوری اطلاعات موظف‌اند که اثرات یک فناوری را در جامعه رصد کنند و چنانچه پیامدهای آسیب‌زای فناوری را مشاهده کردند باید دست به اقدامات جبرانی بزنند. «اصل جبران»، چنان‌که در منشور اخلاقی فصل هفتم دیدیم، یکی از اصول مهم کدهای اخلاقی این حرفه است.

پیشنهاد دوم درباره ابعاد آموزشی اخلاق حرفه‌ای فناوری اطلاعات است؛ اخلاق حرفه‌ای در وهله نخست یک کاروبار آموزشی مکمل است. برگزاری دوره‌های اخلاق حرفه‌ای در شرکت‌های فناوری اطلاعات لازم به نظر می‌رسد. اشاره کردیم که برخی از

شرکت‌های بزرگ اقدام به برگزاری چنین دوره‌هایی می‌کنند. اما چنانکه بارها اشاره کردیم این آموزش بدون درگیر شدن هم‌زمان با سویه‌های نظری و عملی اخلاق حرفه‌ای ثمربخش نخواهد بود. در وهله نخست، این آموزش باید ماهیت حرفه‌ای این کار را برای حرفه‌مندان روشن کند. یعنی لازم است افراد تصور روشنی از فرق حرفه و کسب‌وکار داشته باشند و متوجه این نکته باشند که وارد شدن به یک حرفه لوازم و پیامدهایی دارد. این تصور روشن هنوز در بسیاری از حرفه‌ها، حتی قدیمی‌ترین آن‌ها، مانند پزشکی، شکل نگرفته است. بسیاری از پزشک‌ها تصوری از تفاوت حرفه و کسب‌وکار ندارند و این نشان‌دهنده خلأیی مهم در فرایند آموزشی این حرفه است. ما در فصل دوم با تحلیل مفاهیم، اصطلاحات و تعاریف مهم حرفه فناوری اطلاعات و تمایزات و ظرایف معنایی آن‌ها پرداختیم. چنانکه دیدیم فناوری اطلاعات نیز همانند پزشکی هم با منافع عمومی و شبکه اجتماعی گره خورده است و هم دربردارنده مهارت و دانشی تخصصی است. مدیریت و تولید نرم‌افزارها کاری تخصصی است که اثرگذاری اجتماعی بسیار بالایی دارد. حرفه‌مند باید به این واقعیت توجه کند که وی همچون یک سیاست‌گذار، قاضی، یا پزشک، اثرگذاری اجتماعی دارد. حرفه‌مند فناوری اطلاعات به‌واسطه دانش تخصصی‌اش قدرت دارد. دانش و قدرت درآمیخته‌اند و قدرت اگر همراه سنجه‌های اخلاقی نباشد می‌تواند آسیب‌زا باشد. بنابراین ورود به این حرفه الزاماتی دارد. هدف یک شرکت فناوری اطلاعات صرفاً «فروش» یک نرم‌افزار و کسب سود نیست بلکه «ارائه خدمتی در راستای منافع عمومی» است و این همان فرق حرفه و کسب‌وکار است. بنابراین در هر تولید و توسعه‌ای باید پرسش‌هایی نظیر موارد زیر در ذهن مهندسان و مدیران فناوری اطلاعات باشد: این محصول تا چه حد تأمین‌کننده منافع عمومی است؟ تا چه حد حقوق کاربران را محترم می‌دارد؟ چه اندازه می‌تواند آسیب‌زا باشد و چه خطراتی بالقوه و بالفعلی برای کاربران، محیط زیست و ... دارد؟ چه اشناری را هدف می‌گیرد و کدام‌ها را نادیده می‌گیرد؟ آیا سلاقی و ارزش‌های همه کاربران ذی‌نفع آن محصول در نظر گرفته شده است؟ آیا ارزش‌ها و سوگیری‌های شرکت در درون محصول تعبیه نشده است؟ آیا شرایط خدمات محصول به‌روشنی توضیح داده شده‌اند؟ آیا کاربر می‌داند که چه

طرف‌های ثالثی ممکن است از داده‌های کاربر این محصول استفاده کنند؟ این پرسش‌ها فقط با درک ماهیت حرفه‌ای این حوزه معنادار می‌شوند.

منابع

گنسلر هری. ۱۳۹۵. *درآمدی جدید به فلسفه اخلاق*. ترجمه حمیده بحرایی. تهران: آسمان خیال.

- ACM. 2018. *Code of Ethics and Professional Conduct. Affirming our obligation to use our skills to benefit society*. available at <https://www.acm.org/code-of-ethics>
- Ammann, P.J.O. 2008. *Introduction to Software Testing*. Cambridge University Press.
- Anscombe, G.E.M. 1967. 'Who is Wronged?—Philippa Foot on Double Effect: One Point'. *Oxford Review* 5.
- Balthazard, C. 2015. 'Are professional ethics and business ethics the same thing'. Available in: <https://www.harpa.ca/Documents/Designations/Job-Ready-Program/Are-professional-ethics-and-business-ethics-the-same-thing.pdf>.
- Beabout, G.R. and Wennemann, D.J. 1994. *Applied Professional Ethics*. University Press of America.
- Bedke, M.S. 2008. 'Ethical Intuitions: What They Are, What They Are Not, and How They Justify'. *American Philosophical Quarterly* 45(3).
- Bidgoli, H. 2005. *Handbook of Information Security. Key Concepts, Infrastructure, Standards, and Protocols*. Volume 1, Wiley.
- Bourgeois D.T. 2014. *Information Systems for Business and Beyond*. Saylor Academy.
- Boyle, J. 1977. 'Double effect and a certain type of embryotomy'. *The Irish Theological Quarterly* 44(4).
- Boyle, J. 1991a. 'Who is entitled to Double Effect?' *The Journal of Medicine and Philosophy* 16(5).
- Boyle, J. 1991b. 'Further Thoughts on Double Effects: Some Preliminary Responses'. *The Journal of Medicine and Philosophy* 16(5): 565-570.
- Bunz, M. and Meikle G. 2017. *The Internet of Things*. Cambridge: Polity
- Cai S.Z. and Zhang Q.F. (eds.). 2013. *Information technology applications in industry, computer engineering and materials science*. Switzerland: Trans Tech Publications.
- Campbell R. 2019. 'Moral Epistemology'. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Edward, N.Z. (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/moral-epistemology/>>.

- Chopra, A., Mukund, Ch. 2019. *Implementing an Information Security Management System: Security Management Based on ISO 27001 Guidelines*. Apress L.P.
- Cheryl, P., Julia, W., and Jan, H. 2002. *Organize workplace information*. BSBCMN305A. Chatswood, NSW: Software Publication.
- Coughlin, C. 2011. 'Stuxnet virus attack: Russia warns of 'Iranian Chernobyl'', *the telegraph*, Jan 16.
- Crawford, K. 2016. 'Artificial Intelligence's White Guy Problem', available at: <https://www.nytimes.com/2016/06/26/opinion/sunday/artificial-intelligences-white-guy-problem.html>.
- Danaher, J. and Neil, M. 2017. *Robot Sex, Social and Ethical Implications*. The MIT Press.
- Dane, E. and Michael, G.P. 2007. Exploring intuition and its role in managerial decision making. *Academy of Management Review* 32(1).
- Dimmock, M. and Fisher, A. 2017. *Ethics for A-Level*. Cambridge, UK: Open Book Publisher.
- Donagan, A. 1991. 'Moral Absolutism and the Double-Effect Exception: Reflections on Joseph Boyle's 'who is entitled to double effect?'. *The Journal of Medicine and Philosophy* 16(5).
- Donnelly, J. 1982. 'How Are Rights and Duties correlative?'. *J. Value Inquiry* 16: 287-294.
- Ermann, M., Williams, M.B., and Gutierrez, C. 1990. *Computers, ethics and society*. New York, Oxford University Press.
- Ess, C. and Thorseth, M. 2008. 'Kant and information ethics'. *Ethics and Information Technology* 10: 205–211.
- Ess, C. 2020. *Digital Media Ethics*. Polity Press.
- Feenberg, A. 2015. 'The Internet in Question'. In *Identity, Agency, and The Digital Nexus*, R. Foshay, ed., Athabasca University Press.
- Ferdinand, P. (2000). The Internet, democracy and democratization. *Democratization*, 7(1): 1–17.
- Findlay, J.N. 1961. 'The Methodology of Normative Ethics'. *The Journal of Philosophy* 58(24).
- Firth, R., 1952. 'Ethical Absolutism and the Ideal Observer'. *Philosophy and Phenomenological Research* 12(3): 317–345.
- Fletcher, J. 1997. *Situation ethics: The new morality*. Louisville, KY, Westminster John Knox Press.
- Floridi Luciano. 2011. 'The New Ethical Responsibilities of Internet Service Providers'. *Philos. Technol* 24:369–370.
- Floridi, L. and Sanders, J. W. 2002. 'Mapping the Foundationalist Debate in Computer Ethics,' *Ethics and Information Technology* 4(1), 1–9. A revised version is printed in Spinello, R. A. and Tavani, H. T. (eds.), *Readings in Cyberethics* (2nd edn), pp. 84–95. Sudbury, MA: Jones and Bartlett.
- Foot, P. 2003. *Virtues and Vices: And Other Essays in Moral Philosophy*. Oxford University Press Inc., New York.
- Fox, R. 2013. *Information Technology An Introduction for Today's Digital World*. Taylor & Francis Group, LLC.
- Frey, R.G. and Christopher H.W. 2005. *A Companion to Applied Ethics*. John Wiley & Sons.

- Gensler, H.J. 2011. *Ethics: A Contemporary Introduction*, Routledge.
- Gotterbarn, D, et. al. 2001. 'Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice'. *Science and Engineering Ethics* 7(2): 231-238.
- Groom, F.M., Kevin G., and Stephan, S. Jones. 2016. *Network and Data Security for Non-Engineers. Technology for Non-Engineers*). Routledge.
- Han, Y.Y., Carcillo, J.A., Venkataraman, S.T., Clark, R.S., Watson, R.S., Nguyen, T.C., et al. 2005. Unexpected increased mortality after implementation of a commercially sold computerized physician order entry system. *Pediatrics* 116, 1506–1512. doi: 10.1542/peds.2005-1287.
- Harper, S.J. 2009. 'Ethics versus morality, A problematic divide'. *Philosophy & social criticism* 35(9).
- Hartshorne, Ch. 1974. 'Beyond Enlightened Self-Interest: A Metaphysics of Ethics'. *Ethics* 84(3): 201-216.
- Johnny, H.S.P.B. 2015. 'Ethics Assessment in Different Fields Information Technologies'. available at: atoriproject.eu/media/2.b.1-Information-technology.pdf.
- Jollimore, T. 2017. 'Impartiality'. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
- Joyce, R. 2001. *The Myth of Morality*. New York: Cambridge University Press.
- Khattar, A. et al. 2018. 'White or Blue, the Whale gets its Vengeance: A Social Media Analysis of the Blue Whale Challenge?'. arXiv:1801.05588 [cs.SI].
- Kohlberg, L. 1981. *Essays on Moral Development, Vol. I: The Philosophy of Moral Development*. San Francisco, CA: Harper & Row.
- Leavitt, H.J., Whisler, T.L. 1958. 'Management in the 1980s'. *Harvard Business Review* 11.
- Lyons, D. 1965. *Forms and Limits of Utilitarianism*. Oxford: Clarendon Press.
- Lyons, D. 1970. 'The Correlativity of Rights and Duties'. *Noûs* 4(1).
- Mackie, J.L. 1977. *Ethics: Inventing Right and Wrong*. New York: Penguin Books.
- Maner, W. 1996. 'Unique ethical problems in information technology'. *Science and Engineering Ethics* 2(2).
- Maner, W. 1996. 'Unique ethical problems in information technology'. *Science and Engineering Ethics* 2(2): 137-154.
- Marquis, D.B. 1991. 'Four Versions of double effect'. *The Journal of Medicine and Philosophy*. 16(5): 515-544.
- Miller, M. 2014. *The Ultimate Guide to Bitcoin*. Que Publishing.
- Moor, J.H. 1985. 'What is computer ethics?'. *Metaphilosophy* 16(4).
- Murnighan K., and Wang L. 2018. 'Emotions, Intuition, and Reasoning in Moral Decision Making'. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings* 2013(1).
- Murphy, T.F. 2013. 'Double-effect reasoning and the conception of human embryos'. *Journal of Medical Ethics* 39(8): 529–32.
- Myers, M.D. and Leigh M. 1996. 'Ethical Dilemmas in the Use of Information Technology: An Aristotelian Perspective'. *Ethics & Behavior* 6(2): 153–16.

- Northcutt, S. 2004. *IT Ethics Handbook; Right and Wrong for IT Professional*. Syngress Publishing, Inc.
- Northouse, C. 2006. *Protecting What Matters: Technology, Security, And Liberty Since 9/ 11*. Brookings Institution Press.
- Nyholm S. 2018. The ethics of crashes with self-driving cars: A roadmap, I. *philosophy compass* 13(7).
- O'Hara M., Watson R., and Cavan, B. 1999. 'Managing the three levels of change'. *Information Systems Management* 16(3): 64.
- Olson J.M. 2006. *Fair play: the moral dilemmas of spying*. Washington, D.C.: Potomac Books.
- Owen, M.M. 2011. 'The Thomistic Conception of Natural Law: Does It Commit the Naturalistic Fallacy?'. A Senior Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for graduation in the Honors Program Liberty University Spring 2011, available at: <https://digitalcommons.liberty.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1244&context=honors>
- Pietsch, B. 2021. '2 Killed in Driverless Tesla Car Crash, Officials Say'. available at: <https://www.nytimes.com/2021/04/18/business/tesla-fatal-crash-texas.html>.
- Prinz, J.J., and Nichols Sh. 2010. 'Moral emotions'. In John Michael Doris, eds. *The Moral Psychology Handbook*. Oxford University Press.
- Quach, K. 2018. 'Googlers revolt over AI military tech contract, brainiacs boycott killer robots, and more'. *The Register*. Available at: https://www.theregister.com/2018/04/07/ai_roundup/
- Quinn, W. 1989. 'Actions, Intentions, and Consequences: The Doctrine of Doing and Allowing', *Philosophical Review* 98(3): 287-312.
- Randazzo, R. 2018. 'What went wrong with Uber's Volvo in fatal crash? Experts shocked by technology failure'. The Arizona Republic. Archived from the original on March 25, 2018. Retrieved March 27, 2018.
- Regano, L., Ali S.K., Martino T., and Alessio V. 2018. 'Ethical issues of ISPs in the modern web'. eprint arXiv:1703.07757.
- Rest, J. R. 1986. *Moral development: Advances in research and theory*. New York, NY: Praeger.
- Reynolds, G.W. 2014. *Ethics in Information Technology*. Cengage Learning.
- Ross, A. 2016. *The Industries of the Future*. Simon & Schuster.
- Ross, W.D. 1930. *The Right and the Good*. Reprinted with an introduction by Philip Stratton-Lake. Oxford, Oxford University Press.
- Ross, W.D. 1954. *Kant's Ethical Theory: A Commentary on the Grundlegung zur Metaphysik der Sitten*. Oxford, Clarendon Press.
- Ruse, M. 1986. *Taking Darwin Seriously*. Oxford: Basil Blackwell.
- Ryerson university btm competition team. 2016. A bump in the road: Can autonomous vehicles do more harm than good? Available at: <https://www.itbusiness.ca/blog/a-bump-in-the-road-can-autonomous-vehicles-do-more-harm-than-good/83634>
- Schultz, R. 2005. *Contemporary issues in ethics and information technology*. IRM press.
- Shane, S., and Wakabayashi, D. 2018. 'The Business of War': Google Employees Protest Work for the Pentagon'. The New York Times. ISSN 0362-4331.

- Shaver, R. 2019. 'Egoism'. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
<https://plato.stanford.edu/entries/egoism/>
- Sicart, M. 2009. *The ethics of computer games*. MIT Press.
- Simpson, D.L. 2020. 'William David Ross'. *Internet encyclopedia of philosophy*, available at:
<https://www.iep.utm.edu/ross-wd/#H5>
- Skelton, A. 2011. 'Ideal Utilitarianism: Rashdall and Moore'. In Thomas, H. (ed.), *Underivative Duty: British Moral Philosophers from Sidgwick to Ewing*. Oxford University Press.
- Sparrow, R. 2007. 'Killer Robots'. *Journal of Applied Philosophy* 24(1): 62-77.
- Stahl, B.C. 2008. *Information Systems: Critical Perspectives*. Routledge.
- Stephen, F. 2008. 'The error in the error theory'. *Australasian Journal of Philosophy* 86(3):347-369
- Tavani, H.T. 2004. *Ethics and technology: controversies, questions, and strategies for ethical computing*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.
- Tavani, H.T. 2010. The foundationalist debate in computer ethics, in Floridi (ed.), *the Cambridge Handbook of Information and Computer Ethics*. Cambridge University Press.
- The Guardian. 2018. 'Thousands of leading AI researchers sign pledge against killer robots'. Available at: <https://www.theguardian.com/science/2018/jul/18/thousands-of-scientists-pledge-not-to-help-build-killer-ai-robots>
- Thomson, J.J. 1976. 'Killing, Letting Die, and the Trolley Problem'. *The Monist: the international quarterly journal of general philosophical inquiry* 59.
- Upton, C.L. 2009. 'Virtue Ethics and Moral Psychology: The Situationism Debate'. *The Journal of Ethics*. 13(2-3): 103-115
- van den Hoven, J. 1997. 'Computer Ethics and Moral Methodology'. *Metaphilosophy*. 28(3): 234-248.
- Verbeek, P.P. 2011. *Moralizing Technology: Understanding and Designing the Morality of Things*. Chicago and London: University of Chicago Press.
- Verweij, M. 2007. 'Moral Principles and Justification in Applied Ethics'. In *Perspectives on Applied Ethics*, Ed. Göran Collste, Centre for Applied Ethics. Linköping.
- West, H. 2004. *An Introduction to Mill's Utilitarian Ethics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wiener, N. 1948. *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. MIT Press.
- Wiener, N. 1954. *The Human use of human beings: Cybernetics and society*. New York, Houghton Mifflin, Doubleday Anchor.
- Wittmer, D.P. 1992. *Ethical sensitivity and managerial decision-making: An experiment*. *Public Administration - Dissertations*. 43. https://surface.syr.edu/ppa_etd/43
- Zigon, J. 2009. 'Morality and Personal Experience: The Moral Conceptions of a Muscovite Man'. *Ethos: Journal of the Society for Psychological Anthropology*. 37 (1):78-101

نمایه

آزمون سیستم.....	۳۳	اخلاق هنجاری ۲۳، ۳۷، ۳۸، ۴۵، ۶۱،	
آزمون مقبولیت.....	۳۳	۶۶، ۶۸، ۷۴، ۷۵، ۷۶، ۷۷، ۷۸، ۸۳، ۸۶	
آزمون واحد.....	۳۲	۸۷، ۸۸، ۹۲، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۷، ۱۰۴،	
آزمون یکپارچگی.....	۳۳	۱۵۳	
آکوناس.....	۱۵۴، ۱۰۵، ۹۲، ۸۳، ۸۲	اخلاقی سازی..... ۲۰، ۱۵۵	
آموزه اثر دوگانه.....	۱۰۴، ۹۷، ۸۲، ۶۱	ارسطو..... ۸۱، ۸۴	
	۱۰۶، ۱۰۷، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰، ۱۵۴	استاکس نت..... ۱۵	
آی تریپل ئی.....	۱۱، ۱۳، ۲۲، ۲۳	اشکال زدایی ۳۲، ۱۲۷، ۱۳۶، ۱۴۵، ۱۴۸	
اتومبیل خودران.....	۱۷	الکسا..... ۵۵	
اچ پی.....	۱۷	الگوریتم اخلاقی..... ۱۲، ۶۰	
اخلاق تجربی.....	۳۶، ۳۹	الین هرزبرگ..... ۵۵	
اخلاق فلسفی.....	۳۶، ۳۸، ۳۹، ۸۴، ۹۵	امنیت لایه انتقال..... ۲۱	
اخلاق کاربردی.....	۱۳، ۲۳، ۳۷، ۳۸، ۳۹	ای سی ام ۱۱، ۱۳، ۲۲، ۲۳، ۶۰، ۷۲، ۷۳	
	۴۰، ۴۴، ۴۵، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶، ۹۹	۱۲۱، ۱۲۳، ۱۳۳، ۱۳۴، ۱۳۵، ۱۳۷، ۱۳۸	
	۱۰۶، ۱۳۳	بازرسی فناوری اطلاعات..... ۲۸	

- برنامه‌نویسی ۱۶، ۳۲، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۱۴۷، ۱۴۸
- بهترین تبیین ۵۹
- پیامدگرایی ۳۸، ۷۵، ۷۶، ۸۱، ۸۴، ۸۵
- ۸۶، ۸۷، ۸۸، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۱۰۰، ۱۵۴
- پیتر استینر ۱۹، ۲۰
- تأمین‌کننده خدمات اینترنتی ۲۸
- تجویزگرایی ۶۹، ۷۱، ۷۲
- تسل ۱۷، ۵۴
- تصمیم اخلاقی ۱۲، ۳۸، ۶۵، ۱۰۵، ۱۵۴
- تعهد ۴۹، ۵۱، ۷۲، ۱۳۰
- توسل به شر ۱۰۴، ۱۰۸، ۱۱۰، ۱۱۱
- ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۶، ۱۵۵
- جان استوارت میل ۶۶، ۷۶، ۷۸
- جرمی بتنام ۶۶، ۷۶
- جودیت تامسون ۶۱، ۱۰۴، ۱۰۷، ۱۰۹
- ۱۵۴
- چت ۴۳
- حرفه ۱۱، ۱۳، ۲۱، ۲۲، ۲۸، ۳۰، ۳۵
- ۳۷، ۳۹، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۰، ۵۱
- ۵۲، ۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۶۰، ۶۳، ۷۱، ۷۳
- ۷۵، ۸۷، ۹۰، ۹۴، ۹۹، ۱۰۱، ۱۲۱، ۱۲۴
- ۱۳۰، ۱۳۳، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۹
- ۱۴۰، ۱۴۷، ۱۴۹، ۱۵۳، ۱۵۵، ۱۵۶
- حریم خصوصی ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۴۰
- ۵۲، ۵۷، ۶۰، ۱۰۰، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۱۷
- ۱۲۲، ۱۲۵، ۱۲۷، ۱۳۴، ۱۳۷، ۱۳۸
- ۱۳۹، ۱۴۲، ۱۴۶
- حقوق ۴۲، ۵۳، ۵۵، ۶۶، ۸۵، ۱۰۳
- ۱۱۱، ۱۱۲، ۱۱۳، ۱۱۴، ۱۱۷، ۱۲۰
- ۱۵۴، ۱۵۶
- خودران ۱۷، ۱۸، ۵۴
- خودمختار ۴۱، ۴۴، ۹۶، ۱۱۵، ۱۴۵
- دوراهی ۲۳، ۴۵، ۶۰، ۹۰، ۱۰۰، ۱۰۱
- ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۰۶، ۱۰۸، ۱۰۹، ۱۱۰
- ۱۱۱، ۱۱۴، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۵۴
- دوراهی‌های اخلاقی ۶۰، ۷۴، ۹۰، ۹۲
- ۹۳، ۹۶، ۹۷، ۱۰۱، ۱۰۳، ۱۰۴، ۱۰۹
- ۱۱۱، ۱۱۳، ۱۱۹، ۱۵۴
- ذینفعان ۴۶، ۴۷، ۵۲، ۸۵، ۸۷، ۸۸
- ۱۲۲، ۱۳۴، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۵۴
- رالز ۶۶، ۸۴، ۸۵، ۹۳
- رواداشتن شر ۱۰۴، ۱۱۰، ۱۱۳
- سر دیوید راس ۶۱، ۷۷، ۸۰، ۸۳، ۹۰
- ۹۷، ۱۵۳، ۱۵۴
- سودگرایی ۶۶
- سهامداران ۴۷

۸۷، ۸۸، ۹۰، ۹۲، ۹۳، ۹۴، ۹۵، ۹۶،

۱۰۰، ۱۰۱، ۱۱۵، ۱۱۶، ۱۲۱، ۱۲۴،

۱۳۳، ۱۳۵، ۱۳۶، ۱۳۷، ۱۳۸، ۱۳۹،

۱۴۰، ۱۴۱، ۱۴۲، ۱۴۴، ۱۴۵، ۱۴۷،

۱۴۸، ۱۵۲، ۱۵۳، ۱۵۵

فیت بیت ۱۱۹، ۱۲۰

فیس بوک ۴۷، ۵۲، ۸۸

فیلیپا فوت ۱۰۲، ۱۰۳

کارل پوپر ۷۷

کانت ۶۸، ۸۰، ۸۴، ۹۰، ۹۴، ۱۵۳

کدنویس اخلاقی ۵۹

کدهای اخلاقی ۱۲، ۱۳، ۱۹، ۲۲، ۲۹،

۳۵، ۳۹، ۴۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۶۰، ۷۱، ۷۳،

۹۱، ۹۶، ۱۲۱، ۱۲۴، ۱۳۰، ۱۳۶، ۱۴۷،

۱۵۳، ۱۵۵

کسب و کار ۱۲، ۲۵، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸،

۴۹، ۵۱، ۵۲، ۵۶، ۷۹، ۹۶، ۱۵۶

کورسازی ۲۰

گمنامی ۱۹

گوگل ۱۳، ۳۴، ۴۴، ۴۷، ۵۳، ۱۴۵

لورنس کولبرگ ۳۶

مایکروسافت ۳۴، ۴۷

مبهم سازی ۲۰

مت گوکس ۱۶

سیپ ۲۲، ۲۳، ۳۴، ۷۲، ۷۳، ۱۲۱، ۱۲۴،

۱۳۳، ۱۳۵، ۱۳۷، ۱۳۸

سیسکو ۱۳، ۴۷، ۵۶، ۱۴۷

شخص گرایی ۶۴، ۶۵

شک گرایی ۶۴، ۷۳

شناخت گرایی ۶۳، ۶۹، ۷۱، ۷۳

شهودهای اخلاقی ۵۸، ۵۹، ۶۸، ۷۷،

۸۷، ۸۹، ۹۳، ۱۰۵، ۱۳۶

طبیعت باوری ۶۶

عاطفه گرایی ۶۹، ۷۱

عاملیت ۱۹، ۵۳، ۵۴

غیر شخص گرایی ۶۴، ۶۵، ۶۶، ۷۳

فایده گرایی ۷۶، ۷۸

فراخلاق ۲۲، ۳۷، ۴۵، ۶۳، ۷۰، ۷۱،

۷۳، ۷۷، ۸۴، ۹۷، ۱۵۳

فضاپیمای مارینر ۱۶، ۵۲

فضیلت گرایی ۳۸، ۶۶، ۷۵، ۸۱، ۸۶

۹۴، ۱۵۴

فلیچر ۸۳، ۸۶، ۹۲

فناوری اطلاعات ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۵، ۱۷،

۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، ۲۵، ۲۶، ۲۷، ۲۸،

۲۹، ۳۰، ۳۱، ۳۲، ۳۴، ۳۵، ۳۷، ۳۹، ۴۰،

۴۱، ۴۲، ۴۳، ۴۴، ۴۵، ۴۷، ۴۸، ۴۹، ۵۲،

۵۵، ۵۶، ۵۷، ۵۸، ۶۳، ۷۱، ۷۳، ۷۴، ۷۵،

مدل هنجاری.....	۱۰۵
مدیر امنیت اطلاعات.....	۲۸، ۳۴، ۱۵۱
مدیر ایمیل.....	۲۸، ۲۹، ۳۴، ۱۵۰
مدیر پایگاه داده.....	۲۸، ۲۹، ۳۴، ۱۵۱
مدیر سیستم.....	۲۸، ۲۹، ۳۴، ۱۴۹، ۱۵۰
مدیر شبکه.....	۲۸، ۳۴، ۱۴۹، ۱۵۰
مستعارسازی.....	۲۱
معرفت‌شناختی.....	۱۲، ۳۷، ۶۳، ۱۵۳
موازنه اندیشورزانه.....	۸۵، ۹۳
مور.....	۶۷، ۷۴، ۷۷، ۷۹، ۱۵۳
ناشناخت‌گرایی.....	۶۳، ۶۹، ۹۷، ۱۵۳
ناطبیعت‌گرایی.....	۶۷، ۶۸، ۷۴، ۹۷، ۱۵۳
نپستر.....	۴۲
نظریه امر الهی.....	۶۸
نوربرت وینر.....	۲۱
وظایف در بادی نظر.....	۸۳، ۹۷، ۱۱۱
	۱۵۴
وظیفه.....	۴۶، ۴۸، ۴۹، ۵۱، ۸۰، ۸۱، ۸۴
	۸۹، ۹۰، ۹۳، ۹۸، ۱۰۳، ۱۰۸، ۱۰۹
	۱۱۱، ۱۱۲
وظیفه‌گرایی.....	۷۵، ۸۰، ۸۱، ۸۴، ۸۷، ۹۰
	۹۳

Professional Ethics in Information Technology

By

Rahman Sharifzadeh

Faculty Member of Iranian Research Institute for Information Science
and Technology (IranDoc)



**Iranian Research Institute
for Information Science and Technology
(IranDoc)**

2022